

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca

PENSAR, CREAR Y ACTUAR:

Las bases para emprender, desde el desarrollo del pensamiento científico, lógico matemático y lógico lingüístico en estudiantes de básica secundaria de la IEM Cundinamarca en Zipaquirá.

MARIO ENRIQUE DUQUE FORERO
DANNY ALEXANDER CASTAÑEDA IBAÑEZ
ELVER LEANDRO CHOLO AGUILAR
IRIS BEATRIZ GARCIA VEGA
DIANA CRISTINA LATORRE PAEZ
ROSA LILIANA SUAREZ SANCHEZ

UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
MAESTRIA EN PEDAGOGÍA
CHÍA
2017

PENSAR, CREAR Y ACTUAR:

Las bases para emprender, desde el desarrollo del pensamiento científico, lógico matemático y lógico lingüístico en estudiantes de básica secundaria de la IEM Cundinamarca en Zipaquirá.

MARIO ENRIQUE DUQUE FORERO
DANNY ALEXANDER CASTAÑEDA IBAÑEZ
ELVER LEANDRO CHOLO AGUILAR
IRIS BEATRIZ GARCIA VEGA
DIANA CRISTINA LATORRE PAEZ
ROSA LILIANA SUAREZ SANCHEZ

TRABAJO DE TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN PEDAGOGÍA

ASESORA
ANA MARIA CARDONA JARAMILLO

UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
MAESTRIA EN PEDAGOGÍA
CHÍA
2017

AGRADECIMIENTOS

Uno de los momentos más importantes y gratificantes en nuestras vidas es el estudio de la Maestría en Pedagogía, por eso, agradecemos en primer lugar a Dios por ser fuente de sabiduría y a nuestras familias quienes nos apoyaron en cada momento, con el propósito de alcanzar las metas.

Agradecemos además, al Ministerio de Educación Nacional por la oportunidad de capacitarnos profesionalmente con el fin de ser mejores maestros a partir del programa Becas para la Excelencia Docente, a todos los docentes de la Universidad de La Sabana que estuvieron comprometidos en nuestra formación, ofreciendo sus conocimientos en pedagogía, a nuestros compañeros docentes y directivos de la Institución Educativa Municipal Cundinamarca quienes estuvieron dispuestos a colaborar, y de manera muy especial, a la asesora del proyecto Ana María Cardona y al profesor Fernando Guio por sus aportes en la construcción de este proyecto investigativo.

RESUMEN

El presente proyecto de investigación tiene como principal objetivo fomentar la cultura del emprendimiento desde el desarrollo del pensamiento científico, lógico-matemático y lógico-lingüístico en estudiantes de educación básica secundaria de la Institución Educativa Municipal Cundinamarca de Zipaquirá. El proyecto propone una educación emprendedora con una visión humanista e integradora desde la Enseñanza para la Comprensión, las rutinas de pensamiento, la visibilización del pensamiento y el uso de rúbricas de valoración continua que permita el desarrollo de habilidades emprendedoras (pensamiento crítico, creatividad, trabajo en equipo, toma de decisiones, comportamiento autorregulado y proactividad) en el estudiante, para que pueda desenvolverse adecuadamente en la vida cotidiana. Lo anterior, se enmarca en una propuesta transversal desde las siguientes áreas: ciencias sociales, ciencias naturales, matemáticas, valores y cátedra de la paz, con el fin de contribuir a la articulación de la educación básica secundaria con la media técnica en gestión empresarial ofrecida por la Institución.

La propuesta abarca el emprendimiento, entendido como una forma de pensar, ser, sentir y actuar, que se aprende y construye a lo largo de la vida, para esto se utilizan rutinas con el fin de hacer visible el pensamiento y estimular tipos de pensamiento, desde el marco de la Enseñanza para la Comprensión (EpC), sin olvidar el desarrollo de los lineamientos y estándares curriculares de las disciplinas. Su propósito general es constituirse en un aporte a la visión integral del emprendimiento en el currículo institucional, que articule la educación básica secundaria con la media técnica en gestión técnica empresarial.

La investigación sigue una metodología de carácter cualitativa, con un diseño desde la investigación acción pedagógica y un alcance interpretativo que permite generar aportes al currículo institucional. Para ello se aplican algunos instrumentos de recolección de la información como encuestas, entrevistas, diarios de campo, rutinas de pensamiento entre otros. Además, se diseñan y desarrollan diez unidades de comprensión desde las

diferentes áreas involucradas en el proyecto, para el fomento de las habilidades emprendedoras de los estudiantes, las cuales se valoran con rúbricas de evaluación diseñadas por el grupo de investigadores.

En este orden de ideas, una vez analizados los datos, se presentan resultados satisfactorios en la investigación entre ellos: los estudiantes son emprendedores no solo desarrollando una idea de negocio, sino en las diferentes áreas, siempre y cuando estén estructuras de manera transversal con este objetivo. Las rutinas se constituyen en herramientas para fomentar el emprendimiento desde el desarrollo de tipos de pensamiento, siguiendo la estructura de la EpC y la estrategia de hacer visible el pensamiento. En términos generales la habilidad que alcanza un mayor nivel de desempeño fue toma de decisiones, seguida de proactividad y comportamiento autorregulado. Es decir, los resultados obtenidos a partir del desarrollo de las unidades de comprensión, desde la enseñabilidad de ciencias (naturales y sociales), matemáticas, lectura y escritura, tienen alto desempeño, aunque se debe fortalecer la habilidad de pensamiento crítico y el trabajo en equipo, debido a las dificultades presentadas.

Finalmente se fomenta la cultura del emprendimiento, desde procesos transversales e interdisciplinarios teniendo en cuenta la visión humanista del emprendimiento, apoyados en la EpC, las rutinas y la estrategia de hacer visible el pensamiento.

Palabras clave: emprendimiento, habilidades emprendedoras, comprensión, pensamiento, rutinas de pensamiento, rúbricas.

Tabla de Contenido

Contenido

ANEXOS.....	18
INTRODUCCIÓN	19
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	22
2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	25
2.1. EMPRENDIMIENTO Y EDUCACIÓN	25
2.2. LA FORMACIÓN EN EMPRENDIMIENTO EN EL CONTEXTO EDUCATIVO COLOMBIANO.....	27
2.3. LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL CUNDINAMARCA.....	31
2.3.1. RESEÑA HISTÓRICA	31
2.4. ESTADO ACTUAL DE LA FORMACIÓN EN EMPRENDIMIENTO EN LA INSTITUCIÓN	33
3. JUSTIFICACIÓN	36
4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	42
5. OBJETIVOS	42
OBJETIVO GENERAL	42
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	42
6. MARCO TEÓRICO	43
6.1. EMPRENDIMIENTO, UN CONCEPTO COMPLEJO EN EDUCACIÓN.....	43
6.2. CULTURA DEL EMPRENDIMIENTO	45
6.3. ESPÍRITU EMPRENDEDOR	45
6.4. FORMACIÓN DE EMPRENDEDORES.....	46

6.5.	<u>CARACTERÍSTICAS DE UN EMPRENDEDOR</u>	49
6.5.1.	<u>COMPORTAMIENTO AUTORREGULADO</u>	49
6.5.2.	<u>CREATIVIDAD E INNOVACIÓN</u>	50
6.5.3.	<u>TRABAJO EN EQUIPO</u>	52
6.5.4.	<u>LIDERAZGO</u>	54
6.5.5.	<u>EL PENSAMIENTO CRÍTICO: INTERPRETAR, ANALIZAR, EVALUAR, EXPLICAR Y AUTORREGULAR</u>	55
6.5.6.	<u>PROACTIVIDAD</u>	58
6.5.7.	<u>TOMA DE DECISIONES</u>	59
6.6.	<u>¿CÓMO FORMAR PARA EL EMPRENDIMIENTO DESDE EL PENSAMIENTO CIENTÍFICO E HISTÓRICO EN LA ESCUELA?</u>	62
6.7.	<u>¿CÓMO FORMAR PARA EL EMPRENDIMIENTO DESDE EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO, EN LA ESCUELA?</u>	64
6.8.	<u>EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES EMPRENDEDORAS Y EL PENSAMIENTO LÓGICO LINGÜÍSTICO</u>	68
6.9.	<u>LA ENSEÑANZA PARA LA COMPRESIÓN UNA HERRAMIENTA PARA FORMAR EMPRENDEDORES Y DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CIENTÍFICO, LÓGICO MATEMÁTICO Y LÓGICO LINGÜÍSTICO</u>	69
6.9.1.	<u>LAS RUTINAS DE PENSAMIENTO, HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES EMPRENDEDORAS</u>	72
6.9.1.1.	<u>RUTINAS PARA PRESENTAR Y EXPLORAR IDEAS</u>	74
6.9.1.2.	<u>RUTINAS PARA SINTETIZAR Y ORGANIZAR IDEAS</u>	74
6.9.1.3.	<u>RUTINAS PARA EXPLORAR LAS IDEAS MÁS PROFUNDAMENTE</u>	75
6.10.	<u>MARCO LEGAL</u>	76
7.	<u>METODOLOGÍA</u>	83
7.1.	<u>ENFOQUE</u>	83
7.2.	<u>ALCANCE</u>	84
7.3.	<u>DISEÑO</u>	84
7.4.	<u>POBLACIÓN (INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL, CUNDINAMARCA ZIPAQUIRÁ)</u>	85
7.4.1.	<u>ENTORNO FÍSICO</u>	85

7.4.2.	<u>ENTORNO POLÍTICO.....</u>	<u>91</u>
7.4.3.	<u>ENTORNO COMUNITARIO.....</u>	<u>91</u>
7.5.	<u>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....</u>	<u>94</u>
7.5.1.	<u>ENCUESTA.....</u>	<u>95</u>
7.5.2.	<u>OBSERVACIÓN PARTICIPANTE.....</u>	<u>95</u>
7.5.3.	<u>DIARIO DE CAMPO.....</u>	<u>96</u>
7.5.4.	<u>ENTREVISTA.....</u>	<u>96</u>
7.5.5.	<u>LAS RÚBRICAS.....</u>	<u>97</u>
7.5.6.	<u>RÚBRICAS PARA EVALUAR LAS HABILIDADES DE UN EMPRENDEDOR.....</u>	<u>97</u>
7.5.7.	<u>UNIDADES DE COMPRENSIÓN.....</u>	<u>109</u>
7.5.8.	<u>RUTINAS DE PENSAMIENTO.....</u>	<u>110</u>
7.6.	<u>PLAN DE ACCIÓN: LA RUTA PARA PENSAR, CREAR Y ACTUAR (EMPRENDER).....</u>	<u>112</u>
	<u>.....</u>	<u>112</u>
8.	<u>RESULTADOS Y ANÁLISIS DE INVESTIGACIÓN.....</u>	<u>113</u>
8.1.	<u>ENCUESTA REALIZADA A ESTUDIANTES.....</u>	<u>113</u>
8.1.1.	<u>ANÁLISIS DE PREGUNTAS SOBRE EL EMPRENDIMIENTO.....</u>	<u>115</u>
8.1.2.	<u>RUTINA DE PENSAMIENTO APLICADA A DOCENTES.....</u>	<u>128</u>
8.2.	<u>EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO (CIENTÍFICO, HISTÓRICO, LÓGICO MATEMÁTICO Y LÓGICO LINGÜÍSTICO) Y LA FORMACIÓN DE EMPRENDEDORES.....</u>	<u>131</u>
8.2.1.	<u>PENSAMIENTO HISTÓRICO Y HABILIDADES EMPRENDEDORAS.....</u>	<u>132</u>
8.2.2.	<u>PENSAMIENTO CRÍTICO.....</u>	<u>132</u>
8.2.2.1.	<u>CREATIVIDAD.....</u>	<u>133</u>
8.2.2.2.	<u>TRABAJO EN EQUIPO.....</u>	<u>134</u>
8.2.2.3.	<u>PROACTIVIDAD.....</u>	<u>135</u>
8.2.2.4.	<u>COMPORTAMIENTO AUTORREGULADO.....</u>	<u>135</u>
8.2.2.5.	<u>TOMA DE DECISIONES.....</u>	<u>136</u>

8.2.3.	<u>PENSAMIENTO CIENTÍFICO ESCOLAR Y HABILIDADES EMPRENDEDORAS EN GRADO SEXTO Y OCTAVO</u>	<u>144</u>
8.2.3.1.	<u>PENSAMIENTO CRÍTICO</u>	<u>145</u>
8.2.3.2.	<u>PENSAMIENTO CREATIVO</u>	<u>146</u>
8.2.3.3.	<u>TRABAJO EN EQUIPO</u>	<u>147</u>
8.2.3.4.	<u>PROACTIVIDAD</u>	<u>148</u>
8.2.3.5.	<u>RESULTADOS GRADO SEXTO CIENCIAS NATURALES</u>	<u>150</u>
8.2.3.6.	<u>PENSAMIENTO CRÍTICO</u>	<u>151</u>
8.2.3.7.	<u>PENSAMIENTO CREATIVO</u>	<u>151</u>
8.2.3.8.	<u>TRABAJO EN EQUIPO</u>	<u>152</u>
8.2.3.9.	<u>TOMA DE DECISIONES</u>	<u>153</u>
8.2.3.10.	<u>PROACTIVIDAD</u>	<u>154</u>
8.2.3.11.	<u>COMPORTAMIENTO AUTORREGULADO</u>	<u>155</u>
8.2.4.	<u>PENSAMIENTO CIENTÍFICO ESCOLAR Y HABILIDADES EMPRENDEDORAS EN GRADO SÉPTIMO</u>	<u>162</u>
8.2.5.	<u>PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y HABILIDADES DEL EMPRENDEDOR GRADO SEXTO</u>	<u>169</u>
8.2.6.	<u>PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y HABILIDADES DEL EMPRENDEDOR EN GRADO NOVENO</u>	<u>183</u>
8.2.7.	<u>PENSAMIENTO LÓGICO LINGÜÍSTICO Y HABILIDADES DEL EMPRENDEDOR GRADO OCTAVO</u>	<u>189</u>
8.2.8.	<u>COMPARATIVO ENTRE LAS HABILIDADES DEL EMPRENDEDOR DE 6°-9°</u>	<u>200</u>
8.2.8.1.	<u>PENSAMIENTO CRÍTICO</u>	<u>200</u>
8.2.8.2.	<u>CREATIVIDAD</u>	<u>202</u>
8.2.8.3.	<u>TRABAJO EN EQUIPO</u>	<u>203</u>
8.2.8.4.	<u>PROACTIVIDAD</u>	<u>204</u>
8.2.8.5.	<u>TOMA DE DECISIONES</u>	<u>205</u>
8.2.8.6.	<u>COMPORTAMIENTO AUTORREGULADO</u>	<u>205</u>
9.	<u>DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</u>	<u>210</u>
10.	<u>RECOMENDACIONES</u>	<u>217</u>

11. HABILIDADES EMPRENDEDORAS: REFLEXIÓN PEDAGÓGICA DESDE LA PROPIA PRÁCTICA A PARTIR DE LA RUTINA DE PENSAMIENTO ANTES PENSABA-AHORA PIENSO..... 218

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 222

Lista de Figuras

Figura 1 Resultados de la pregunta, ¿En qué asignaturas aprendes a ser emprendedor? Encuesta realizada a estudiantes para la presente investigación. Fuente: Encuesta a estudiantes. 24

Figura 2 Entorno socioeconómico. Fuente: Investigación de los autores. 87

Figura 3 Ruta de Acción 112

Figura 4 Grado al que pertenecen los estudiantes de la muestra 114

Figura 5 ¿Te consideras una persona adaptable a los cambios? 116

Figura 6 ¿Tienes confianza en tus posibilidades y capacidades? 116

Figura 7 ¿Es importante para ti disponer de autonomía en el trabajo? 117

Figura 8 ¿Tienes facilidad de comunicación? 117

Figura 9 ¿Te consideras creativo? 118

Figura 10 ¿Afrontas los problemas con optimismo? 118

Figura 11 ¿Tomas la iniciativa ante situaciones complejas nuevas? 119

Figura 12 ¿Tienes predisposición para asumir riesgos? 119

Figura 13 ¿Tomas notas escritas sobre tus proyectos? 120

Figura 14 ¿Arriesgarías recursos propios si pusieras en marcha un proyecto empresarial? 120

Figura 15 ¿Te resultaría fácil asignar tareas a los demás? 121

Figura 16 ¿Sabes trabajar en equipo? 121

Figura 17 ¿Sabes administrar tus recursos económicos? 122

Figura 18 ¿Tienes facilidad para negociar con éxito? 122

Figura 19 ¿Planificas de forma rigurosa acciones concretas para el desarrollo de un trabajo o un proyecto? 123

Figura 20 ¿Te planteas los temas con visión de futuro? 123

Figura 21 ¿Cumples los plazos que te fijas para realizar un trabajo? 124

Figura 22 ¿Sientes motivación por conseguir objetivos? 124

Figura 23 ¿Te consideras bueno en aquello que sabes hacer? 125

<i>Figura 24 ¿Sacrificarías tu tiempo libre si el trabajo lo demanda?.....</i>	<i>125</i>
<i>Figura 25 Docentes IEMC.....</i>	<i>128</i>
<i>Figura 26 Socialización.....</i>	<i>129</i>
<i>Figura 27 criterios pensamiento crítico ciencias sociales sextos.....</i>	<i>132</i>
<i>Figura 28 creatividad c sociales grados sexto.....</i>	<i>133</i>
<i>Figura 29 trabajo en equipo c sociales grados sextos.....</i>	<i>134</i>
<i>Figura 30 proactividad c sociales grados sextos.....</i>	<i>135</i>
<i>Figura 31 comportamiento autorregulado c sociales grados sextos.....</i>	<i>136</i>
<i>Figura 32 toma de decisiones c sociales grados sextos.....</i>	<i>137</i>
<i>Figura 33 habilidades del emprendedor c sociales grados sexto.....</i>	<i>138</i>
<i>Figura 34 Enseñabilidad de Ciencias Sociales (grado sexto).....</i>	<i>138</i>
<i>Figura 35 Habilidades del Emprendedor Ciencias Naturales 8°.....</i>	<i>145</i>
<i>Figura 36 Rutina: Generar – clasificar - conectar.....</i>	<i>145</i>
<i>Figura 37 Rutina: Color - Símbolo - Imagen.....</i>	<i>146</i>
<i>Figura 38 Trabajo en equipo ciencias naturales 8°.....</i>	<i>147</i>
<i>Figura 39 Trabajo en Equipo.....</i>	<i>147</i>
<i>Figura 40 criterios proactividad ciencias naturales octavos.....</i>	<i>148</i>
<i>Figura 41 Resultados: comportamiento autorregulado y toma de decisiones.....</i>	<i>149</i>
<i>Figura 42 Estudiantes de grado octavo.....</i>	<i>150</i>
<i>Figura 43 Resultados: Habilidades del emprendedor, ciencias naturales 6°.....</i>	<i>151</i>
<i>Figura 44 Criterios pensamiento creativo ciencias naturales 603.....</i>	<i>152</i>
<i>Figura 45 Criterios trabajo en equipo ciencias naturales 6°.....</i>	<i>153</i>
<i>Figura 46 Estudiantes resolviendo la pregunta Pero, ¿qué es un fósil?.....</i>	<i>153</i>
<i>Figura 47 Resultados: Toma de decisiones.....</i>	<i>154</i>
<i>Figura 48 Criterios proactividad ciencias naturales 603.....</i>	<i>154</i>
<i>Figura 49 Criterios comp. autorreg. Ciencias naturales 6°.....</i>	<i>155</i>
<i>Figura 50 Resultados Ciencias Naturales 6° y 8°.....</i>	<i>156</i>
<i>Figura 51 Resultados Ciencias antes de Intervención.....</i>	<i>156</i>

<i>Figura 52 ¿Cómo hace la gasolina para que los carros funcionen?</i>	158
<i>Figura 53 Rutina de pensamiento: Veo - Pienso - Me pregunto y fase de síntesis</i>	159
<i>Figura 54 Habilidades del emprendedor generadas en grado séptimo</i>	163
<i>Figura 55 Desempeño criterios trabajo en equipo grados 7°</i>	164
<i>Figura 56 Responsabilidad trabajo en equipo grado 7°</i>	165
<i>Figura 57 Desempeño habilidad comportamiento autorregulado en grado 7°</i>	166
<i>Figura 58 Desempeño enseñabilidad grado séptimo tercer periodo</i>	168
<i>Figura 59 Pensamiento Crítico matemáticas grado 6°</i>	170
<i>Figura 60 Pensamiento Creativo Matemáticas 6°</i>	170
<i>Figura 61 Trabajo en equipo matemáticas 6°</i>	171
<i>Figura 62 Comportamiento autorregulado Matemáticas 6°</i>	172
<i>Figura 63 Proactividad Matemáticas 6°</i>	173
<i>Figura 64 Toma de decisiones Matemáticas 6°</i>	174
<i>Figura 65 Habilidades del emprendedor en Matemáticas 6°</i>	175
<i>Figura 66 Enseñabilidad en Matemáticas Grado sexto</i>	179
<i>Figura 67 Pensamiento Crítico Matemáticas 9°</i>	185
<i>Figura 68 Pensamiento Creativo Matemáticas 9°</i>	185
<i>Figura 69 Trabajo en Equipo Matemáticas 9°</i>	186
<i>Figura 70 Comportamiento Autorregulado Matemáticas 9°</i>	186
<i>Figura 71 Proactividad Matemáticas 9°</i>	187
<i>Figura 72 Toma de Decisiones Matemáticas 9°</i>	187
<i>Figura 73 Habilidades del emprendedor en Matemáticas 9°</i>	188
<i>Figura 74 Desarrollo de habilidades emprendedoras grado 8°</i>	190
<i>Figura 75 Criterios habilidad pensamiento crítico grado octavo.</i>	190
<i>Figura 76 Criterios habilidad pensamiento creativo grado 8°</i>	191
<i>Figura 77 Criterios habilidad emprendedora trabajo en equipo</i>	192
<i>Figura 78 Criterios habilidad toma de decisiones</i>	193
<i>Figura 79 Niveles de desempeño</i>	199

Figura 80 *Habilidad emprendedora: pensamiento crítico* 201

Figura 81 *Habilidad emprendedora: pensamiento creativo de 6° a 9°* 202

Figura 82 *Habilidad emprendedora: trabajo en equipo*..... 203

Figura 83 *Habilidad emprendedora: proactividad* 204

Figura 84 *Habilidad emprendedora: toma de decisiones* 205

Figura 85 *Habilidad emprendedora: comportamiento autorregulado* 206

Figura 86 *Nivel de Desarrollo de las Habilidades Emprendedoras 6°-9°* 207

Figura 87 *Habilidades Emprendedoras 6° - 9°* 208

Figura 88 *Niveles de desempeño por grado de 6° - 9°* 208

Lista de tablas

<i>Tabla 1 Entorno Socioeconómico. Fuente: Investigación de los autores.....</i>	87
<i>Tabla 2 Categorías de análisis.....</i>	93
<i>Tabla 3 Rúbrica para valorar el Pensamiento Crítico, ajustada por los investigadores (basada en Broolfield 1987, Facione 2007, Tamayo 2014).</i>	98
<i>Tabla 4 Rúbrica para valorar el Pensamiento Crítico, ajustada por los investigadores (basada en Broolfield 1987, Facione 2007, Tamayo 2014).</i>	99
<i>Tabla 5 Rúbrica para valorar la Creatividad, ajustada por los investigadores, (basada en Torrance 1974, De Bono 1994, Cerda 2011).</i>	100
<i>Tabla 6 Rúbrica para valorar la Creatividad, ajustada por los investigadores, (basada en Torrance 1974, De Bono 1994, Cerda 2011).</i>	101
<i>Tabla 7 Rúbrica para valorar Comportamiento Autorregulado, ajustada por los investigadores (basada Pintrich 2000, Baumeister 2004, Formichella 2004)</i>	102
<i>Tabla 8 Rúbrica para valorar Comportamiento Autorregulado, ajustada por los investigadores (basada Pintrich 2000, Baumeister 2004, Formichella 2004)</i>	103
<i>Tabla 9 Rúbrica para valorar Proactividad, ajustada por los investigadores (Basada en Covey 1989, Formichella 2004 y las concepciones de la OCDE 2016)</i>	104
<i>Tabla 10 Rúbrica para valorar Proactividad, ajustada por los investigadores (Basada en Covey 1989, Formichella 2004 y las concepciones de la OCDE 2016)</i>	104
<i>Tabla 11 Rúbrica para valorar La Toma de Decisiones; ajustada por los investigadores (Basada en Conceptos de la OCDE, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos y Marina 2005).</i>	105
<i>Tabla 12 Rúbrica para valorar La Toma de Decisiones; ajustada por los investigadores (Basada en Conceptos de la OCDE, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos y Marina 2005).</i>	106
<i>Tabla 13 Rúbrica para valorar Trabajo en Equipo, ajustada por los investigadores, (basada en Buchloz y Roth , 1992 y Formichella 2004)</i>	107
<i>Tabla 14 Rúbrica para valorar Trabajo en Equipo, ajustada por los investigadores, (basada en Buchloz y Roth , 1992 y Formichella 2004)</i>	108
<i>Tabla 15 Rutinas de Pensamiento y Habilidades del Emprendedor</i>	¡Error! Marcador no definido.

<i>Tabla 16 Percepción del emprendimiento por parte de la muestra</i>	<i>114</i>
<i>Tabla 17 ¿A partir de que actividades escolares aprendes a ser emprendedor?</i>	<i>126</i>
<i>Tabla 18 ¿qué características debe tener un estudiante emprendedor?</i>	<i>126</i>
<i>Tabla 19 ¿Cómo evidencias en el colegio el emprendimiento escolar?</i>	<i>127</i>
<i>Tabla 20 Resultados generales Matemáticas 9ºI</i>	<i>188</i>
<i>Tabla 21 Reflexión pedagógica con la rutina de pensamiento Antes pensaba-Ahora pienso.</i>	<i>218</i>

ANEXOS

Anexo 1. Formato diario de campo

Anexo 2. Rúbrica general habilidades del emprendedor

Anexo 3. Unidades de Comprensión (Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Matemáticas, Valores y Cátedra de la paz)

Anexo 4. Rutina Qué se – Que quiero saber – Que he aprendido.

Anexo 5. Ficha técnica encuesta a estudiantes.

Anexo 6. Fotos Ciencias Sociales, grado 6

Anexo 7. Fotos Ciencias Naturales, grado 7

Anexo 8. Formato estilos de aprendizaje

Anexo 9. Fotos Matemáticas, grado 6

Anexo 10. Fotos Valores y Cátedra de la Paz, grado 8

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de nuestro país depende de la educación, y es imprescindible desde allí fomentar la participación de la población en el desarrollo social y promover una nueva visión del emprendimiento como parte de la vida activa de los seres humanos. Una sociedad globalizada necesita personas con espíritu emprendedor, es decir, con creatividad e innovación, liderazgo, proactividad, pensamiento crítico, comportamiento autorregulado, capacidad para trabajar en equipo, actitud de riesgo y toma de decisiones. Desarrollar estas características emprendedoras permite valorar a la persona desde una visión humana e integradora y no desde una perspectiva economicista.

La presente investigación se realiza en la Institución Educativa Municipal Cundinamarca, en el municipio de Zipaquirá (IEMCZ), con estudiantes de educación básica secundaria, de estratos uno y dos, con edades que oscilan entre los 11 y los 17 años, participaron 19 cursos de 40 estudiantes en promedio cada uno. El centro educativo se encuentra ubicado en una zona vulnerable del municipio, con influencia de bandas organizadas dedicadas al microtráfico.

En este contexto, el colegio ha desarrollado labores durante más de 65 años, periodo en el que se ha consolidado como una Institución referente para la educación en el municipio, en primer lugar, con la práctica pedagógica de la formación de normalistas, y a partir del año 1995 con un Proyecto Educativo Institucional (PEI), enfocado en la formación técnica en gestión empresarial.

Las encuestas, entrevistas y revisiones curriculares evidencian la falta de articulación entre la básica y la media frente al emprendimiento escolar y su desarrollo en las áreas fundamentales (ciencias, matemáticas, lengua castellana, entre otras) surge la necesidad de fomentar la cultura del emprendimiento no solo desde la empresarialidad sino desde una visión humana e integradora del mismo. El proyecto de investigación tiene como principal objetivo fomentar la cultura del emprendimiento en los estudiantes de Educación Básica Secundaria de la IEMCZ. Y proponer estrategias que permitan el desarrollo de habilidades emprendedoras desde el pensamiento

científico, lógico matemático y lógico lingüístico, con el fin de que los estudiantes puedan ejercer una ciudadanía activa, disponer de unas características emprendedoras indispensables para enfrentar los retos cotidianos y conseguir una realización personal satisfactoria.

La propuesta abarca el emprendimiento, entendido como una forma de pensar, ser, sentir y actuar, que se aprende y construye a lo largo de la vida, para esto se utilizan rutinas con el fin de hacer visible el pensamiento y estimular tipos de pensamiento, desde el marco de la Enseñanza para la Comprensión (EpC), sin olvidar el desarrollo de los lineamientos y estándares curriculares de las disciplinas. Su propósito general es constituirse en un aporte a la visión integral del emprendimiento en el currículo institucional, que articule la educación básica secundaria con la media técnica en gestión técnica empresarial.

La investigación sigue una metodología de carácter cualitativa, con un diseño desde la investigación acción pedagógica y un alcance interpretativo que permita generar aportes al currículo institucional. Para ello se aplicaron algunos instrumentos de recolección de la información como encuestas, entrevistas, diarios de campo, rutinas de pensamiento entre otros. Además, se diseñaron y desarrollaron diez unidades de comprensión desde las diferentes áreas involucradas en el proyecto, para el fomento de las habilidades emprendedoras de los estudiantes, las cuales se valoran con rúbricas de evaluación diseñadas por el grupo de investigadores.

En este orden de ideas, una vez analizados los datos, se presentan resultados satisfactorios en la investigación entre ellos: los estudiantes son emprendedores no solo desarrollando una idea de negocio, sino en las diferentes áreas, siempre y cuando estén estructuras de manera transversal con este objetivo. Las rutinas se constituyen en herramientas para fomentar el emprendimiento desde el desarrollo de tipos de pensamiento, siguiendo la estructura de la EpC y la estrategia de hacer visible el pensamiento. En términos generales la habilidad que alcanza un mayor nivel de desempeño fue toma de decisiones, seguida de proactividad y comportamiento autorregulado. Es decir, los resultados obtenidos a partir del desarrollo de las unidades de comprensión, desde la enseñabilidad de ciencias (naturales y sociales), matemáticas, lectura y escritura, tienen alto desempeño, aunque se debe fortalecer la habilidad de pensamiento crítico y el trabajo en equipo, debido a las dificultades presentadas.

Finalmente se fomenta la cultura del emprendimiento, desde procesos transversales e interdisciplinarios teniendo en cuenta la visión humanista del emprendimiento, apoyados en la EpC, las rutinas y la estrategia de hacer visible el pensamiento.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La política educativa de formación en emprendimiento en nuestro país durante la última década, está regulada por la ley 1014 de 2006, la cual se plantea como un esfuerzo para responder a las necesidades y dilemas en la formación de emprendedores que plantea la globalización, puesto que esta exige personas con competencias y habilidades que le permitan enfrentar dilemas y promover cambios. En cumplimiento a dicha ordenanza legal el Ministerio de Educación Nacional (MEN) emite la guía N° 39 titulada “la cultura del emprendimiento en los establecimientos educativos” (MEN, 2012) para orientar las prácticas educativas desde un horizonte de comprensión del emprendimiento como un elemento integral y transversal que debe involucrar el pensar, sentir y actuar de las personas; opuesto a una reducción del emprendimiento a una formación exclusiva en prácticas empresariales o planes de negocio rentables, alejada de aspectos, científicos, sociales, tecnológicos y artísticos que hacen parte de la formación integral de los estudiantes.

Sin embargo, la aplicación práctica de dichas directrices nacionales no solo en la reflexión alrededor de las prácticas curriculares en las clases de emprendimiento, sino también en la construcción o consolidación de Proyectos Educativos Institucionales centrados en la formación de emprendedores; no siempre ha logrado consolidar una visión integradora de la formación empresarial con otros ámbitos o dimensiones personales o sociales, como es el caso concreto de la Institución Educativa Municipal Cundinamarca de Zipaquirá (IEMCZ), en la cual si bien desde hace más de 20 años se desarrolla el énfasis Técnico en Gestión Empresarial, con la asesoría, capacitación y certificación por parte del SENA(Servicio, Nacional de Aprendizaje), no ha logrado consolidar un proyecto educativo propio en el que se forje una visión del emprendimiento como la capacidad para identificar problemas, necesidades del entorno y generar acciones oportunas, pertinentes, innovadoras y sostenibles que atiendan las necesidades y problemáticas del contexto. En la revisión de las planeaciones y mallas curriculares de los docentes de la Institución, se referencia únicamente el desarrollo de contenidos específicos

que no vinculan la formación del emprendimiento en las áreas fundamentales, pese a que el PEI propone la formación de estudiantes en Gestión Empresarial.

Es decir, siguiendo los postulados de Cristancho (2013) la IEMZC no ha logrado articular una práctica pedagógica centrada en el emprendimiento que vaya más allá de lo empresarial, que se asuma como “una actitud de vida que se articula en el proceso de desarrollo humano integral y que se manifiesta en las diferentes dimensiones del individuo: corporal, afectiva, cognitiva, social, ética, productiva entre otras” (p 37). Evidencia de lo anterior, es que en una encuesta practicada a los estudiantes para la presente investigación, la mayoría de los mismos relacionan el emprendimiento con la formación de microempresas y negocios familiares, y su comprensión del mismo no está relacionada con las formas de sentir o actuar propias de un emprendedor en ámbitos como el deportivo, el social, el cultural, el tecnológico o el científico (Anexo 1. Resultados encuesta)

De acuerdo con Duarte y Ruiz (2009), la formación en emprendimiento, permite aumentar las oportunidades derivadas del proceso formativo, donde las personas adquieran herramientas conceptuales y procedimentales útiles para su interacción con el medio, en términos del desarrollo de las competencias a través del reconocimiento de sus potencialidades. Es decir, la escuela se convierte en el lugar por excelencia para lograr estos objetivos y debe estar diseñada para asumir las responsabilidades que le implica el promover actitudes emprendedoras. Así pues, al contrastar los resultados sobre la percepción del emprendimiento entre los estudiantes de la IEMZC y los postulados del Ministerio de Educación Nacional (2012), así como con las perspectivas teóricas de autores como Cristancho (2013) y Duarte y Ruíz (2009) se evidencia una desconexión entre la formación en emprendimiento con la formación integral del estudiante en la institución analizada, lo que nos lleva a plantear la necesidad de transformar las prácticas de la misma, pensando en fomentar las habilidades del emprendedor escolar desde las diferentes áreas y niveles de formación, en primer lugar desde las áreas del conocimiento en que se organiza curricularmente el colegio, como por ejemplo ciencias, las matemáticas, o humanidades ; y en segundo lugar desde una visión aún más integral que promueva la construcción de competencias para la vida que involucren la consolidación del pensamiento lógico, crítico, creador e innovador, la resolución de problemas, el reconocimiento

del otro, y la toma de decisiones, para concretar una formación en la que los espacios del aula sean la mejor plataforma para articular y desarrollar de manera conjunta las habilidades del emprendedor, tal y como lo proponen Formichella (2004), Del Solar (2010), Ferreyra (2010), Cristancho, (2013), y Belalcázar (2015).

Nueva evidencia de lo anterior, es que, según la encuesta, los estudiantes del IEMZC solamente reconocen que reciben formación para el emprendimiento en las llamadas asignaturas del área empresarial, es decir en las clases de emprendimiento, práctica empresarial, teoría empresarial y diseño publicitario, (Gráfico 1). Es decir, se refuerza la conclusión de que no existe claridad al interior de la institución educativa sobre la articulación entre la formación del emprendimiento, sus habilidades y las competencias propias con los contenidos y didácticas de cada área del currículo institucional.

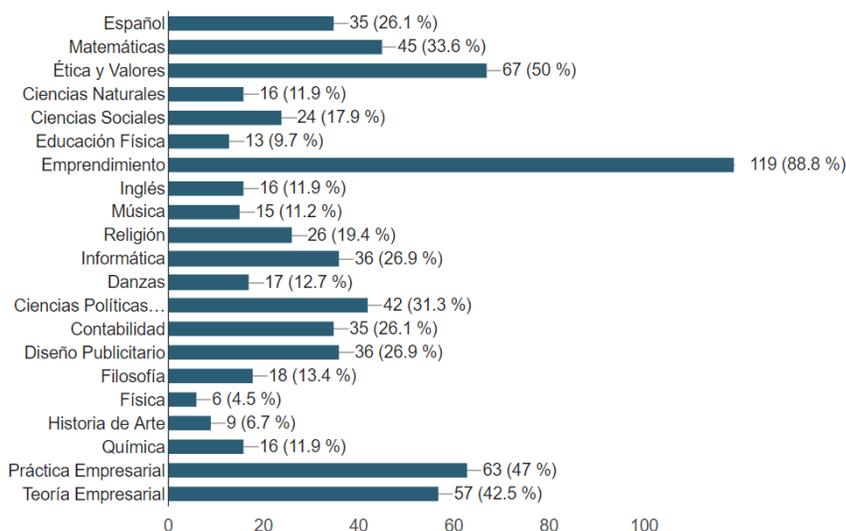


Figura 1 Resultados de la pregunta, ¿En qué asignaturas aprendes a ser emprendedor? Encuesta realizada a estudiantes para la presente investigación. Fuente: Encuesta a estudiantes.

En este orden de ideas, al evidenciar la carencia de una visión transversal de la formación en emprendimiento en las prácticas educativas de la institución se hace necesario plantearse el siguiente problema de investigación ¿Cómo fomentar la cultura del emprendimiento desde el desarrollo del pensamiento científico, lógico matemático y lógico lingüístico, en los estudiantes de básica secundaria de la IEMCZ?

2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

2.1. Emprendimiento y educación

El emprendimiento en sí mismo es un aspecto que ha estado presente desde los orígenes de la humanidad, y es visible por ejemplo cuando se reflexiona sobre las formas de vida de las sociedades primitivas analizando cómo estas lograron construir herramientas y formas de organización complejas que perduran hasta la actualidad. Sin embargo, el tema del emprendimiento se ha estudiado de manera formal desde inicios del siglo XVIII, cuando introdujeron el término francés *entrepreneur*, en textos de economía de la época, asociado a las personas comprometidas que realizan bien sus tareas (Del Solar, 2010).

En décadas recientes tanto la Unión Europea como la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) han promovido, con creciente interés, la implementación del emprendimiento, con miras a enfrentar los retos de la globalización y la sociedad del conocimiento definida por Manuel Castells (2005). En este orden de ideas, estas organizaciones económicas comenzaron a incluir el emprendimiento como una competencia indispensable en la formación escolar y la definen de diferentes formas: la OCDE, actuar autónomamente, la Unión Europea, como el espíritu emprendedor y la Ley Orgánica de Educación Española (LOE) como la autonomía e iniciativa personal (Marina, 2010). La primera organización enfatiza en la toma de decisiones, hacer elecciones y dirigir la acción. La segunda en provocar cambios, aceptarlos y asumir la responsabilidad de las propias acciones. La tercera y última con la elaboración de proyectos de vida. En su conjunto acentúan su concepción economicista del emprendimiento, para desarrollar habilidades que les permitan gestionar soluciones a la crisis económica y al desempleo (Del Solar, 2010).

No obstante, al reconocer la necesidad de incluir la competencia de emprender desde la escuela emerge la perspectiva del emprendimiento integrador, que privilegia los valores humanos y sociales más que los mercantiles, aquellas cualidades como la creatividad, la criticidad, la autonomía, la toma de decisiones, la solución de problemas, el asumir riesgos, el aprovechamiento de oportunidades, el trabajo en equipo, la

iniciativa, el asumir liderazgos y la capacidad de escuchar y comunicar, entre otras (Del Solar 2015, Cristancho 2013, Ferreyra 2010, Sarmiento 2010, Orrego 2008 , Aristizabal, 2006 Formichella 2004).

A lo expuesto anteriormente se añaden, los estudios de autores como Fonrouge (2002) quien identifica cuatro perspectivas de pensamiento al estudiar el emprendimiento; la comportamental, la psicológica o cognitiva, la económica y la de procesos. La perspectiva comportamental se considera de tipo conductista, y asume el emprendimiento como resultado de varias influencias, su propósito es identificar el perfil psicológico que diferencia al emprendedor exitoso. Desde la perspectiva cognitiva se analizan las representaciones de los fracasos o los éxitos, los resultados deseados, la perseverancia, o la información para la toma de decisiones. Palich & Bagby, (1995) descubrieron que “los empresarios categorizan situaciones en forma más positiva que otras personas” (pág.48). Frente a la **perspectiva** económica, el emprendedor es el dinamizador del desarrollo económico, concibe el emprendimiento como representaciones del cambio social y de la integración a las fuerzas económicas y sociales, lo que evidencia la importancia del emprendimiento como la imagen en el desarrollo de la sociedad (Rosa y Bowes, 1990). Desde la configuración de procesos, El individuo es el centro de atención, se caracteriza por la definición de procesos de emprendimiento de todas las acciones, actividades y funciones relacionadas con la percepción de oportunidades y la creación de empresas, para su desarrollo (Bygrave & Hofer, 2004).

Belalcázar (2015), por su parte, propone un recorrido sobre las perspectivas y corrientes de pensamiento en torno al emprendimiento, expresa , que es necesario centrar la atención sobre el ser emprendedor, y considera fundamental la comprensión de los atributos personales o características más comunes en las personas que han logrado iniciar y ser exitosos en la creación de nuevos negocios, lo que diferentes investigaciones han planteado como el perfil del emprendedor (Bygrave & Hofer, 2004). Sánchez, (2013) subdivide las características de los emprendedores en: factores motivacionales, características intelectuales, características personales, características físicas y competencias. Dentro de las características sobresalen la creatividad, la innovación, la flexibilidad, el liderazgo, la capacidad para conseguir recursos, y la capacidad para reconocer una oportunidad.

Algunos autores como Ackerman & Cervilla (2007), Dehter (2001) Timmons (2004) y la Ley 1014 de 2006, hacen distinciones a nivel conceptual sobre emprendimiento, emprender, actividad emprendedora, cultura del emprendimiento, espíritu emprendedor o actitudes emprendedoras. Para el trabajo se hacen relevantes, los conceptos de emprendimiento entendido como una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a cabo mediante un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado, su resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, la economía y la sociedad. La cultura del emprendimiento, como un conjunto de valores, creencias, ideologías, hábitos, costumbres y normas, que comparten los individuos en la organización y que surgen de la interrelación social, los cuales generan patrones de comportamiento colectivos que establece una identidad entre sus miembros y los identifica de otra organización (Ley 1014 de 2006, art. 1º). Y las Actitudes emprendedoras como la disposición personal a actuar de forma proactiva frente a cualquier situación de la vida. Esta actitud genera ideas innovadoras que pueden materializarse en proyectos o alternativas para la satisfacción de necesidades y solución de problemáticas. Así mismo, propicia el crecimiento y la mejora permanente del proyecto de vida.

2.2. La formación en emprendimiento en el contexto educativo colombiano

En el entorno académico colombiano, la producción académica alrededor de este tema emprendimiento aún se encuentra en desarrollo, desatacándose la existencia de grupos de investigación enfocados en principalmente en la creación de empresa, la innovación, la gestión organizacional, y en algunos casos la formación de emprendedores. En este sentido, es importante reseñar las directrices del plan decenal de educación (2006- 2016), que plantea en tema educativo “la formación integral, acorde a los contextos, que facilite el desarrollo humano, sostenible y solidario, con el fin de mejorar la calidad de vida y superar la pobreza y exclusión”. En concordancia con éste surgen los documentos del Ministerio de Educación Nacional, que fomentan la enseñanza del emprendimiento en las Instituciones escolares del país: Ley 1014 de 2006 y la Guía 39 de 2012. La primera reglamenta y orienta los propósitos de una formación para el emprendimiento en las

Instituciones educativas, la segunda expone orientaciones y referencias para promover la cultura del emprendimiento en centros escolares y brinda aportes para comprender que es una cultura emprendedora, cómo fomentarla y desde que áreas del currículo. Asimismo, resalta que la gestión académica debe implementar un diseño curricular y diseñar actividades para motivar a los niños, niñas y jóvenes en el desarrollo de actitudes emprendedoras, que respondan a sus necesidades e intereses, sin dejar de lado las competencias básicas. Por ejemplo, en el caso de las Matemáticas el pensamiento lógico matemático, permite a los estudiantes tomar decisiones, solucionar problemas y asumir una postura crítica. En las Ciencias facilitan la creatividad, el pensamiento crítico, la reflexión y la apertura al cambio. En el Lenguaje posibilitan el comportamiento autorregulado, la planificación, el trabajo en equipo y la comunicación entre otras habilidades emprendedoras.

Con relación a los grupos de investigación, la ciudad que más se destaca es Cali (Valle del Cauca) con los grupos Emprendimiento y su Impacto en el Desarrollo Regional, Educación y Emprendimiento y Mercadeo e Iniciativa Empresarial (Matiz, 2009) y los estudios realizados por el Centro de Desarrollo del Espíritu empresarial de la Universidad ICESI, donde recopilan artículos de una serie de autores internacionales sobre el desarrollo, innovación y cultura empresarial (Varela, 2011).

En este sentido, la formación de emprendimiento en Colombia se orienta desde una mentalidad empresarial y de gestión. Se busca a nivel Universitario que los estudiantes entiendan los procedimientos y los métodos necesarios para la realización de planes de negocio, desarrollar habilidades para identificar variables y factores críticos; transferir conocimientos que permitan a los estudiantes conformar, desarrollar y consolidar empresas que se sustenten en una viabilidad económica; enseñar y analizar los retos gerenciales de la época; identificar las amenazas que se presentan en el mundo empresarial, sobreponiéndose a sus debilidades y aprovechando las oportunidades, para apoyar el proceso de definición y revisión de las estrategias empresariales (Belalcazar, 2015), el modelo de enseñanza se basa principalmente en la identificación de oportunidades y en la elaboración y puesta en marcha de planes de negocio. Sin embargo, no se visualiza en el programa la formación del espíritu emprendedor entendido como la capacidad de iniciar, concebir y construir, una empresa u organización

asumiendo riesgos, y la cultura de emprendimiento como un conjunto de valores, creencias, ideologías, hábitos, costumbres y normas, que comparten los individuos y definen a una organización o a la sensibilización hacia las características del emprendedor desde posturas humanistas y el desarrollo de las múltiples destrezas necesarias para emprender en cualquier aspecto de la vida.

En cuanto a la producción académica relacionada con el tema del emprendimiento en la escuela, podemos mencionar el trabajo de Flórez y Zamara (2006), titulado *Diseño De Comunidades Emprendedoras, Solidarias Y Democráticas. Trabajo de campo: Cátedra de Emprendimiento y Empresariado Solidario para Jóvenes de Municipios de Colombia, Colegio Francisco Julián Olaya, La Mesa (Cundinamarca)*. Es una tesis de pregrado desarrollada en la Universidad de los Andes, la cual se enfoca en una experiencia de creación de un programa de emprendimiento en donde se diseñan prácticas novedosas como el diseño de juegos, simulaciones, creación de comunidades de aprendizaje activo entre otras, que ayudan a que los estudiantes logren incorporar este concepto y se motiven a ser personas emprendedoras.

Igualmente podemos citar el trabajo *Emprender desde la escuela, aportes a la formación para el emprendimiento desde la pedagogía por proyectos, en la Institución Educativa Centro Juvenil Campesino de Nobsa en Boyacá*, (García, 2013) desarrollado desde la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, que propone a través de la estrategia didáctica de la pedagogía por proyectos, formar para el emprendimiento escolar y fortalecer el proyecto de vida de los estudiantes. Se hace hincapié en estrategias como proyectos productivos agropecuarios, red de emprendedores y ferias del emprendimiento, retomando las orientaciones de la Guía 39 *la cultura del emprendimiento en los establecimientos educativos*” (MEN 2012) y la ley 1014 de 2006 sobre emprendimiento en las instituciones educativas del país.

De igual manera resalta el trabajo de Celis y Díaz *La formación para el trabajo en la educación media en Colombia* (2006) publicado por la Universidad Nacional de Colombia, en el cual se analiza de forma crítica la articulación de la educación media con el Sena y la forma como se ha venido implementando el emprendimiento

en los colegios, como estrategia de intervención social ante el desempleo y la exclusión social. Para ello analizaron 85 ensayos de profesores en el área de formación para el trabajo en los colegios del distrito, durante el año 2009.

En el departamento de Cundinamarca sobresale la investigación *Proyectos pedagógicos productivos y emprendimiento en la juventud rural: una mirada desde las representaciones sociales de los estudiantes de educación media de la Institución Educativa Departamental Minipí de Quijano de La Palma Cundinamarca* (Cifuentes y Rico, 2014), trabajo orientado a identificar las representaciones sociales de los estudiantes de la media técnica frente a los proyectos pedagógicos productivos y el emprendimiento en el contexto de la nueva ruralidad y formular recomendaciones para la cualificación y pertinencia de las prácticas pedagógicas, en el desarrollo de los proyectos productivos y en la formación para el emprendimiento, desde las perspectivas de los estudiantes.

Desde otra perspectiva, en el trabajo *Fomentando la cultura del emprendimiento en estudiantes del primer ciclo del Colegio IED Fernando Mazuera Villegas, Sede C. - Propuesta Pedagógica* – de autoría de Muñoz Ortiz, (2011), la autora hace una propuesta pedagógica para fomentar la cultura del emprendimiento en estudiantes del primer ciclo de la institución mencionada, con el fin de que los niños y niñas desde que inician su escolaridad formal, cuenten con una formación basada en “el desarrollo de competencias, creación, innovación, investigación y especialmente en la experiencia: así mismo, para promover en los estudiantes el respeto, la autoestima, la autonomía, el sentido de pertenencia a la comunidad, el trabajo en equipo y la solidaridad, logrando así una formación integral”. (pág. 6)

Finalmente, mencionaremos el trabajo titulado *La enseñanza del emprendimiento a partir del aprendizaje basado en problemas (ABP) en la educación media técnica*, escrito por Olga Rocío campos y Gina Constanza Méndez (2013). Este texto plantea la formación de emprendedores a partir de procesos de enseñanza y aprendizaje del emprendimiento en la Institución Educativa Ciudadela Siglo XXI (Florencia-Caquetá. Colombia). Se asume como enfoque didáctico el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), para formar ciudadanos emprendedores que

reconozcan sus derechos y deberes, resuelvan problemas sean creativos en términos económicos, sociales y ambientales. La investigación es de carácter descriptivo – interpretativo e hizo uso de la complementariedad de los métodos cualitativos y cuantitativos.

2.3. La Institución Educativa Municipal Cundinamarca

2.3.1. Reseña histórica

La historia de nuestra Institución se puede dividir en tres grandes etapas o hechos que marcaron un hito en el desarrollo y los avances educativos ofrecidos a nuestros estudiantes y a la comunidad educativa en general. La primera etapa va desde el nacimiento de la Institución en el año 1951, cuando fue constituida legalmente como Escuela Normal Superior de Varones bajo la orientación del Dr. Rafael Sarmiento Núñez, con la misión de formar educadores que durante décadas dejaron huella a lo largo y ancho del país a través de sus egresados.

En 1968 abrió sus puertas a las mujeres y paso a ser denominada como “Normal Departamental Mixta de Cundinamarca” con énfasis en el desarrollo del espíritu humanístico y pedagógico, allí se educaron varias generaciones de maestros hasta el año 1995 cuando se proclama la última promoción de bachilleres pedagógicos y la primera de bachilleres con orientación en gestión empresarial que da lugar a la segunda etapa de vida Institucional.

Esta etapa comienza con el proyecto educativo para la Reestructuración de la Normal Departamental Mixta de Cundinamarca con sede en Zipaquirá, que se inicia en octubre de 1992, con miras a ofrecer una educación de calidad, teniendo en cuenta la realidad socioeconómica y cultural de la comunidad, del municipio y de la región; de acuerdo con los intereses de los estudiantes, padres de familia, profesores y de su entorno social, económico y cultural. Para lo cual se conformó una comisión de profesores con dedicación exclusiva durante tres meses, quienes adelantaron una investigación que consistía en replantear si la modalidad pedagógica, que llevaba varias décadas, era pertinente para los retos de los años 90 o por el contrario debía ser modificada. Esta investigación bajo la metodología IAP (investigación acción participativa) involucró a la comunidad interna y externa, especialmente a los egresados, en quienes hallaron que no se desempeñaban en labores pedagógicas sino en otras

de tipo comercial e informal. Lo cual dio como resultado el cambio a la modalidad técnica en gestión empresarial y su posterior articulación con el SENA en el año 2006. Los análisis y detalles de este trabajo investigativo fueron consolidados en un documento titulado *Reestructuración de la Normal Departamental Mixta de Cundinamarca* (Castillo et al. 1992). Este trabajo aportó directrices contundentes para la apertura de la media técnica con énfasis en gestión empresarial, constituyéndose en la primera de este género en el país.

Posteriormente esta investigación se reafirmó y complementó con estudios realizados por la Alcaldía Municipal. La segunda etapa se caracteriza precisamente por el impacto social que se tuvo con el cambio de orientación de la Institución, demostrado en el acelerado crecimiento de la matrícula. Innegablemente estos cambios estaban asociados a los hechos que marcaron la década del 90 a nivel nacional, especialmente con la apertura económica iniciada por esta época en el país, la cual fomentaba la libertad de empresa y una serie de transformaciones a nivel internacional que iban de la mano con la llamada globalización y las políticas neoliberales que la sustentan. Traduciéndose estos en la búsqueda de nuevas estrategias económicas para garantizar la subsistencia de las comunidades más vulnerables de nuestra sociedad.

La modalidad empresarial en la institución pretendía suplir en parte estas necesidades, al garantizarle al futuro egresado unas alternativas para generar autoempleo y percibir ingresos que le permitieran enfrentar la crisis económica y las penurias propias de su nivel socioeconómico. Sin embargo, más de veinte años después de estas iniciativas, observamos con preocupación la falta de desarrollo de habilidades emprendedoras en los estudiantes y el desdibujado papel de la modalidad técnica que en situaciones les ha ocasionado gastos y no inversiones económicas. Como lo señalan Celis y Díaz (2011), en un estudio realizado sobre la modalidad técnica y su articulación con el Sena, los autores manifiestan que los recursos solicitados a las familias si bien son pocos, implican un gran riesgo, por tratarse de emprendimientos sin proyección, utilidad o capacidad para sostenerse en el tiempo.

La tercera etapa inicia desde 1998 con la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la Institución y de manera visible en el proceso académico, pasando el computador de ser una herramienta de estudio a un medio que enlaza a las personas con el mundo. Esto permitió establecer alianzas

estratégicas con diferentes entidades nacionales e internacionales y la organización administrativa enmarcada dentro de un proceso de mejoramiento continuo. Esta etapa se caracteriza por el trabajo interdisciplinario con el desarrollo de los contenidos curriculares mediante proyectos de colaboración en donde se han identificado avances por los logros obtenidos, premios recibidos y reconocimientos a nivel nacional e internacional dando identidad a la Institución. En este campo es significativo el trabajo adelantado desde el diseño publicitario que desde mediados de la primera década del siglo XXI ha diferenciado a las empresas constituidas por los escolares, constituyéndose en el punto fuerte del énfasis en gestión empresarial.

También es de resaltar que es en esta etapa en la que el colegio se articula al Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), proceso que se vio interrumpido por un par de años pero que fue retomado en el 2006 y continúa hasta la fecha. Sin embargo, no se ha logrado el desarrollo de un emprendimiento humanista e integrador que potencialice desde las diversas áreas una cultura del emprendimiento.

2.4. Estado actual de la formación en emprendimiento en la Institución

Como se señaló en el planteamiento del problema de la presente investigación, el estado actual de la formación de emprendedores en el colegio evidencia de la falta de articulación entre la formación del emprendimiento y la gestión empresarial. En este sentido también es importante señalar el hecho de que ningún estudiante de la promoción de bachilleres en gestión empresarial (2015), continuó con la empresa establecida dos años atrás, es decir a inicios del 2014, cuando cursaban grado 10°.

Un aspecto positivo de la experiencia institucional en torno al emprendimiento es señalado por un reducido número de miembros de la comunidad educativa, que afirma que la modalidad empresarial le ha brindado excelentes herramientas de negocio. Ejemplo de lo anterior es el caso de Diego Alexander Rodríguez Mora, egresado de la promoción 2003, sostiene en una entrevista, que la formación técnica en gestión empresarial le sirvió de insumo para focalizarse en el ámbito empresarial y de negocio. Capacitándose en el área de administración de empresas y específicamente en la rama de agroindustria, que desde su época de escolar fueron su motivación. Rodríguez Mora refiere como su proyecto de grado en bachillerato consistió en una microempresa

productora y comercializadora de hortalizas. A partir de allí comenzó a transformar su realidad en oportunidades de negocio, de la mano de las capacitaciones profesionales a la que accedió. Es así como en la actualidad hace parte de un equipo de trabajo denominado agrospatial, que participó en un concurso de hackathon (personas que manejan los datos y saben darles uso) en la Universidad San Buenaventura, de la ciudad de Cali en el presente año 2016. Allí obtuvieron el primer puesto y se les otorgo como premio un viaje a las ciudades de Londres y Oxford en Inglaterra, con todos los gastos pagos, con el objetivo de recibir capacitación en nuevas tendencias de las imágenes satelitales y lo que hoy se denomina empresas rápidas o masivas. Esto les ha permitido volver a Colombia a organizar su idea de negocio y conseguir, como él afirma, que su empresa no sea la única en su género, pero si diferente a las demás.

La presente investigación, también indagó por la percepción de los docentes sobre la formación en emprendimiento, para lo cual realizó una encuesta a una muestra representativa del 20% de los docentes (ver resultados). En ellas se encuentra que la mayoría de encuestados relaciona el emprendimiento con la creación de proyectos empresariales y el desarrollo de competencias de esta índole que le brinden al estudiante las herramientas para adelantar un proyecto de vida. Al preguntar en que asignaturas aprenden a ser emprendedores el 96% de los encuestados afirma que en todas las que contempla el currículo de la Institución. Sin embargo, aunque reconocen la importancia del emprendimiento, ellos no tienen claro la forma de promoverlo desde sus campos de enseñanza. Adicionalmente, al indagar por las características que debe tener un estudiante emprendedor, aseveran que debe ser creativo, innovador, responsable, con sentido de pertenencia, capaz de tomar decisiones, dinámico, líder, disciplinado y con profundos valores humanos. Finalmente sostienen que el emprendimiento escolar en la Institución se ve reflejado en proyectos empresariales de los estudiantes de 10° y 11°.

Unido a lo anterior, en la encuesta señalada anteriormente (ver gráfica N°1) aplicada al 13% de los estudiantes de la Institución (ver resultados), arroja que existe una concepción mayoritaria según la cual el emprendimiento se relaciona con la innovación y la formación de empresa que se desarrollan en la Media técnica.

Así mismo, no hay una relación directa del emprendimiento con formas de sentir, actuar y pensar, con la toma de decisiones o el pensamiento crítico.

Frente a las asignaturas que fomentan el emprendimiento se destacan las que pertenecen al área empresarial; emprendimiento, práctica empresarial, teoría empresarial y diseño publicitario. Sin embargo, en otras asignaturas como ciencias naturales, ciencias sociales, inglés o música entre otras, no es significativa la formación del emprendimiento. Ante las preguntas sobre las características del emprendedor, la mayoría de los estudiantes reconocen las habilidades y su puesta en marcha dentro de los procesos de formación de la Institución, se destacan la toma de decisiones, el trabajo en equipo y la proactividad, mas no se asocian de forma directa con ninguna asignatura.

Es importante señalar que a nivel local en el municipio de Zipaquirá algunas instituciones tienen un énfasis técnico, pero solo nuestra institución ha centrado su interés en fomentar la cultura del emprendimiento desde la empresarialidad, como está planteado en el proyecto educativo Institucional (PEI) y el Sistema de Evaluación y Promoción Institucional (SIEP) *“Formar Bachilleres Técnicos con especialidad en Gestión Empresarial mediante una propuesta pedagógica que consiste en lograr que los estudiantes se apropien de un conocimiento integrado que les permita construir su propia empresa sostenible y rentable”*. Con el objetivo de lograr que los estudiantes sean seres no solo competitivos, sino también creativos, innovadores, críticos y autónomos, capaces de desenvolverse en una sociedad compleja y dinámica. Pese a ello se evidencian notorias disparidades entre la educación básica y la media técnica, quizá ese elemento este constituido por la falta de fomento del emprendimiento integral desde las diferentes áreas del conocimiento y no solo desde el área empresarial. Es necesario abrir nuevos horizontes que nos permitan emprender desde las ciencias, las matemáticas y la lectura y escritura; para ser complementado con la empresarialidad de los grados décimo y undécimo.

3. JUSTIFICACIÓN

El fomento de la cultura del emprendimiento en la Institución Educativa Municipal Cundinamarca de Zipaquirá, cobra importancia actualmente, como una estrategia pedagógica y didáctica que busca responder a los cambios, problemas, necesidades y retos que tendrán que enfrentar los estudiantes de educación básica secundaria, como futuros ciudadanos. Para ello se propone el desarrollo de competencias emprendedoras desde la formación en ciencias, matemáticas, lectura y escritura de manera transversal, fundamentados en una visión integradora del emprendimiento, planteada en la guía No. 39 del MEN (2012) y respaldada por autores como Ferreyra (2010), Orrego (2008), Formichella (2004), Del Solar (2010) y Belalcázar (2015), entre otros autores.

Emerge Así, la necesidad de generar una cultura del emprendimiento desde las ciencias, las matemáticas, la lectura y escritura que complemente y responda a la formación en gestión empresarial, implementada en la institución educativa desde hace más de dos décadas, que en la práctica ha dejado de lado las demás asignaturas, y se ha confinado a una asignatura en particular denominada emprendimiento en el currículo de la institución. En este punto, es necesario recalcar la importancia de entender el emprendimiento desde una visión integradora, en tanto “El espíritu emprendedor va más allá de crear empresa, requiere una formación integral que permita desarrollar habilidades y actitudes de creatividad, liderazgo, capacidad de organización e innovación, manejo adecuado de los recursos, visión prospectiva, entre otros” (Cristancho, 2013, p 37). Este enfoque permitirá en los estudiantes y docentes desarrollar su potencial emprendedor, en la medida en que los espacios de formación así lo consientan, puesto que no es solo manejar la información, es construir las competencias que permitan apropiarse del conocimiento científico e interactuar con la realidad.

Frente a la discusión pedagógica y didáctica de lo anteriormente planteado Duarte y Ruiz (2009), señalan que:

Es necesario, consolidar los espacios de formación pertinentes, pues, aunque los sujetos a lo largo de su vida son permeables a los procesos formativos que les permitan adquirir habilidades, conocimientos,

actitudes y capacidades, éstas en gran medida se fortalecen o se debilitan dependiendo de los escenarios existentes para socializarlas con otros (p. 114).

Matizando lo anterior a la enseñanza de las ciencias, partimos de como en el transcurso de las últimas décadas se ha insistido constantemente en la necesidad de acercar los niños y jóvenes a la ciencia, despertando una motivación por su formación integral que les permita asumir el pensamiento científico como una forma de entender el mundo desde su cotidianidad. Lo anterior implica un cambio de paradigma afincado en visiones alternativas de la ciencia y los avances teóricos en la didáctica de la misma, que presentan a la ciencia como un saber que contribuye a hacer agradable la vida, satisfacer la curiosidad, generar placer por aprender, mejorar la calidad de vida e incentivar a la participación ciudadana, entre otras (Meinardi, 2010). De esta manera se superan concepciones clásicas sobre la enseñanza-aprendizaje de las ciencias, las mismas de las que fuimos objeto en nuestra época de escolares y de las cuales nos quedan varios cuestionamientos, debido a la falta de sentido y conectividad con nuestra cotidianidad y a la resistencia que nos generaron en su momento.

Así mismo, el interés actual por renovar la enseñanza de las ciencias en el contexto colombiano, responde también a las demandas del mundo globalizado y a los diferentes cambios generados a partir de la Constitución Política de 1991, la cual llevó al centro de la discusión nacional la necesidad de avanzar en la construcción de un nuevo país, entendido como un Estado Social de Derecho, capaz de trascender la democracia representativa a una democracia participativa. Lo anterior llevó a la consolidación de una política educativa nacional centrada en una práctica docente basada en los lineamientos curriculares de cada área, con los objetivos de desarrollar en los estudiantes actitudes críticas y participativas en temas que involucran a todas las sociedades del mundo, como la pobreza, la contaminación, el abuso de poder y la violación a los derechos humanos entre otros. Por lo tanto, es necesaria la enseñanza de una ciencia para todos, a fin de comprender mejor el mundo en que vivimos y cada individuo esté en la capacidad de tomar decisiones y utilizar los conocimientos científicos y tecnológicos para resolver problemas o dilemas de la cotidianidad, en tanto la ciencia y la tecnología deben responder a las necesidades de la población, para mejorar su calidad de vida y capacidad de participación en la sociedad. (Meinardi, 2010)

Todo lo anterior involucra un cambio radical en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias (naturales y sociales). Debe preparar a los estudiantes para resolver problemas de su cotidianidad, generar un pensamiento científico o histórico, creativo, crítico y proactivo que le permitan participar en la toma de decisiones en los asuntos públicos. No es solo manejar la información, es construir las competencias que le permitan apropiarse del conocimiento científico y tecnológico e interactuar con su realidad. Frente a este reto es indispensable como docentes aportar a la consolidación del Proyecto Educativo Institucional desde la reflexión y dinamización de las prácticas de aula, a la planeación y el desarrollo de las propuestas pedagógicas que se aproximen a mejoras institucionales y profesionales con respecto a la labor docente y a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Lo cual hace parte de un proceso renovador que no se logra de un momento a otro, sino que se construye cada día en el marco de la práctica pedagógica con los diferentes grupos y niveles de escolaridad. Dejando de lado los contenidos tediosos y desconectados del contexto del estudiante, para dar paso a metodologías que resignifiquen los saberes y permiten valorarlos en su potencial de utilidad para la vida, es decir que sean pertinentes y prácticos.

Por otra parte, el fomento de la cultura del emprendimiento desde la lectura y escritura debe ser entendido no desde un enfoque economicista, sino como una condición de desarrollo cultural humano:

El emprendimiento es un enfoque que parte de categorías propias del modelo empresarial-mercantil, de conceptos tales como modelo de negocio, análisis de mercado o inversión que requieren ser repensados cuando son “mudados” al ámbito de educación o de la gestión cultural (García, 2002, 142).

Partiendo de estos postulados, este proyecto pretende fomentar el desarrollo de competencias emprendedoras mediante el mejoramiento de los niveles de lectura y escritura (comportamiento lector, comprensión lectora y producción textual) de estudiantes de básica secundaria, a través del fortalecimiento del papel de la escuela en la formación de lectores y escritores. Lo anterior, implica acciones con los estudiantes durante toda la escolaridad, y de manera transversal, en todas las áreas, asignaturas y competencias. Para lograrlo, se propone el desarrollo de estrategias relacionadas con tres componentes: la disponibilidad y el acceso a diferentes materiales de lectura; el reconocimiento de sí mismos de los estudiantes como lectores y escritores.

Desde estos ejes de trabajo, se propone asumir una práctica desde la mediación de lectura, que permita emprender acciones desde diferentes instancias en relación con el desarrollo del proyecto de investigación.

Lo anterior responde al hecho de que la visión integradora del emprendimiento que articula este proyecto, implica que los estudiantes integren la lectura y la escritura a su vida cotidiana, participen de manera acertada en la cultura escrita y puedan enfrentarse de manera adecuada a las exigencias de la sociedad actual. En este sentido, se retoma lo planteado en el Plan Decenal de Educación (2006-2016): "Fomentar y garantizar el acceso, la construcción y el ejercicio de la cultura escrita como condición para el desarrollo humano, la participación social y ciudadana y el manejo de los elementos tecnológicos que ofrece el entorno"(2016, 17).

El Plan Nacional de Lectura y Escritura, iniciativa liderada por los ministerios de Educación y de Cultura Nacional, en lo referente a la importancia de la lectura y la escritura, afirma lo siguiente:

Porque la lectura y la escritura abren la puerta al conocimiento. A través de ellas no sólo se accede a la información que a diario produce la sociedad, sino también a diversas formas de pensamiento, a modos cada vez más ricos de aprender, comprender e interpretar la realidad (2016, 19).

Más adelante, el mismo documento señala que "la lectura y la escritura despiertan los sentidos, el interés y la creatividad, desarrollan el pensamiento crítico, estimulan las ideas y generan nuevo conocimiento" (2016, 25). Indiscutiblemente una de las formas de acceder al mundo de las ideas y la cultura es leyendo y este proceso debe estar acompañado de la escritura.

Con respecto a lo anterior, conviene recordar que el fomento del emprendimiento a partir de la lectura y la escritura tiene en cuenta la capacidad que poseen los estudiantes para exponer su pensamiento, comunicar sus ideas y construir su proyecto de vida, además, contribuye a romper las distancias de desigualdad, acercando a los estudiantes a las oportunidades de desarrollo social, productividad laboral y crecimiento personal. Otro aspecto importante es que permite que cada estudiante se informe, participe, proponga, argumente, escuche, dialogue, critique y ejerza plenamente sus derechos como ciudadano.

En la escuela, a través de la comunicación, los estudiantes de educación básica secundaria pueden desarrollar acciones que propicien transformaciones sociales. La oportunidad de dialogar, criticar, discernir y consensuar en

el aula proporciona oportunidades para reflexionar y cuestionar, eliminar prejuicios y valoraciones preconcebidas. En el proceso de la comunicación es posible que los estudiantes cambien sus propias opiniones o construyan otras que podrían ser introducidas a nivel social a partir de la actividad comunicativa y del consenso entre los individuos.

Desde esta perspectiva, es necesario intentar, junto con el fomento de la cultura del emprendimiento, el desarrollo de funciones ejecutivas de los estudiantes, ya que permite, considerar en todas las actividades que se realicen en el colegio, el desarrollo de habilidades cognitivas y actitudes que propicien el uso adecuado de la información para tomar decisiones e interactuar efectivamente en el medio socio-cultural, se les da importancia a los procesos como a los contenidos. Por lo tanto, el desarrollo del pensamiento permite al estudiante pensar con rigor lógico, crítico, creativo y aplicarlo en la resolución de problemas. La lectura y escritura, en definitiva, pretenden destacar el desarrollo de la capacidad de pensar del estudiante para que pueda desenvolverse adecuadamente en la cotidianidad.

Por su parte desde las matemáticas, teniendo en cuenta que el emprendimiento es una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades (ley 1014 de 2006, art 1), se entiende que la cultura del emprendimiento y la educación financiera en la cotidianidad de la vida escolar, permiten desarrollar las competencias necesarias en los estudiantes de educación básica secundaria para entender y adaptarse al contexto; innovando, creando oportunidades, evolucionando tan dinámicamente como cambie este, para lograr corresponder al constante cambio, convirtiéndolo en un valor agregado que propenda al mejoramiento de la calidad de vida. A partir de lo anterior, todos estos constantes cambios, nos muestran que para ser emprendedor se requiere de tener sueños, metas, saber innovar, buscar oportunidades, ser disciplinado, estar al tanto de la fluctuación de la cambiante economía local y global y entender de qué manera nos afecta esos cambios en nuestro diario vivir. Más allá de saber innovar y generar nuevas alternativas de cambio, se debe tener en cuenta la urgente necesidad del buen y acertado uso de los recursos financieros, de ello dependerá el éxito o fracaso de los proyectos.

El conocimiento financiero, según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, (OCDE) es: “la enseñanza de conocimientos financieros, comprensión, habilidades, comportamientos, actitudes y valores que permiten a las y los estudiantes tomar decisiones financieras inteligentes y eficaces en su vida diaria” (2011). Por lo tanto, es necesario que los estudiantes de la institución educativa, desarrollen un emprendimiento relacionado con la educación económica financiera, a partir de la matemática financiera como estrategia que contribuya a la mejora de sus condiciones de vida, puesto que genera vías de conocimiento en cuanto al manejo y valor real del dinero en el contexto económico en el cual nos desarrollamos. Las habilidades financieras proporcionan el acceso y la administración de los recursos, a través del buen manejo, conservación y crecimiento de los mismos.

Así mismo, mediante la matemática financiera se contribuye al desarrollo de las competencias necesarias para la planeación, administración y toma de decisiones en su entorno económico financiero cotidiano, como lo propone el Ministerio de Educación Nacional en la cartilla sobre orientaciones pedagógicas, para la educación económica y financiera, *Mi plan, mi vida y mi futuro* (2012).

En este orden de ideas, creemos que es fundamental formar a los estudiantes de educación básica secundaria como personas emprendedoras, capaces de pensar, crear e innovar, participar, resolver problemas y proyectar su vida, desde las ciencias, matemáticas, lectura y escritura; para lo cual se piensa en una propuesta educativa que fomente el desarrollo del espíritu emprendedor en los estudiantes, con capacidad para orientar cambios de actitud, en la perspectiva de afrontar nuevos retos, y con habilidades para manejar situaciones desde el análisis de su realidad contextual.

4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo fomentar la cultura del emprendimiento desde el desarrollo del pensamiento científico, lógico matemático y lógico lingüístico, en estudiantes de educación básica secundaria, de la Institución Educativa Municipal Cundinamarca, en Zipaquirá?

5. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Fomentar la cultura del emprendimiento desde el desarrollo del pensamiento científico, lógico matemático y lógico lingüístico, en los estudiantes de la básica secundaria, de la Institución Educativa Municipal Cundinamarca, en Zipaquirá (IEMCZ).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las ideas sobre emprendimiento que tienen los estudiantes y docentes y las actividades pedagógicas que aportan a este tipo de cultura en la Institución.
- Proponer estrategias que desde el desarrollo del pensamiento científico, lógico matemático y lógico lingüístico fomentan la cultura del emprendimiento escolar.
- Generar aportes a la estructura curricular de la Institución desde una propuesta transversal de la cultura del emprendimiento escolar.

6. MARCO TEÓRICO

Hablar de fomento de la cultura del emprendimiento en un centro educativo, implica hacer énfasis en la posibilidad de encontrar alternativas que faciliten su implementación y desarrollo pedagógico y didáctico, en este caso desde áreas como las ciencias, matemáticas, o la lectoescritura, desde las cuales incentivar en los estudiantes la capacidad de emprender que todos los seres humanos poseemos, pero que debe ser estimulada y difundida. Para ello serán definidos los siguientes conceptos relacionados con el emprendimiento y las cualidades que debe tener un emprendedor. Partiendo de la premisa de que el emprendimiento es una forma de ser, actuar y sentir que contribuye a la elaboración y ejecución de un proyecto de vida que se extiende más allá de las fronteras de la escuela y que confiere sentido y posibilidades de acción en una situación o contexto específico (Formichella, 2004; Orrego, 2008; Sarmiento 2010; Del Solar, 2010).

A continuación se hace una aproximación a los conceptos más significativos de este proyecto sobre emprendimiento escolar.

6.1. Emprendimiento, un concepto complejo en educación.

Inicialmente el emprendimiento fue un concepto asociado a la economía, específicamente al desarrollo de la economía burguesa que sobrevino a la revolución industrial y que dio origen al sistema capitalista estudiado ampliamente por Shumpeter en la década 1930. Sin embargo, en la actualidad es un concepto que se ha ampliado al campo educativo, permitiendo así hablar de emprendimiento escolar, no solo con fines económicos, sino científicos, artísticos, sociales, culturales o tecnológicas. En este sentido, el concepto ha avanzado de una actitud ante la actividad económica a una capacidad que puede ser fomentada desde las diferentes áreas del conocimiento tomando como base el desarrollo de competencias, entendidas estas como “aquello que una persona debe poseer

para dar respuesta a los problemas y cuestiones, presentes y futuros, de la forma más acertada posible, y ser actores sociales integrados, adaptados o transformadores” (Perrenoud, 2012, 12).

Por su parte Sarmiento y González (2010) afirman que: “ser emprendedor significa ser capaz de crear algo nuevo o de dar un uso diferente a algo ya existente, y así generar un impacto en su propia vida y en la de los demás” (2010, 17). De manera que el formar en emprendimiento implica el perfeccionamiento de ciertas cualidades personales como la creatividad, el pensamiento crítico, la proactividad, la autonomía, y el trabajo en equipo, por mencionar algunas características de quien ha logrado un espíritu emprendedor. Se puede entonces aseverar que el emprendimiento es “la capacidad para identificar problemas y necesidades del entorno y generar acciones oportunas, pertinentes, innovadoras y sostenibles que atiendan dichas necesidades o problemáticas” (Cristancho y Guarnizo, 2013, 35).

En nuestro ordenamiento jurídico, el emprendimiento es definido desde la ley 1014 de 2016, que hace énfasis en la trascendencia social del mismo, en tanto este soluciona problemas y satisface necesidades no solo en el contexto económico y productivo sino también en diversos contextos de la sociedad. De esta manera, se diversifican las posibilidades de fomentar una cultura del emprendimiento desde ámbitos tan diversos como el de las ciencias, las matemáticas, la lectura y escritura, entre otros; con el pretexto de formar para la vida como lo afirman Meinardi (2010) y Perrenoud (2012), quienes coinciden en que es necesario que desde la escuela se generen conocimientos útiles para la cotidianidad de cada estudiante, como futuro ciudadano participativo y crítico, quien deberá desempeñarse en diferentes campos de acción como el familiar, laboral y el social, por mencionar algunos.

Así mismo es importante señalar que las directrices de la ley 1014 de 2016 frente a la formación en emprendimiento, son estructuradas como política educativa nacional mediante la guía No. 39 del MEN (2012), que concibe al el emprendimiento como la forma de pensar, sentir y actuar para la creación de valor. De esta manera, el Ministerio de Educación Nacional plantea generar espacios para construir conocimientos y desarrollar hábitos, actitudes y valores orientados al mejoramiento personal y la transformación del entorno y de la sociedad;

todo esto con el fin de promover la cooperación y el trabajo en equipo, fortalecer en los estudiantes la capacidad de conseguir y conservar un empleo y la posibilidad de autoempleo.

6.2. Cultura del emprendimiento

Autores como Sarmiento (2010), Lamolla (2006), Aristizabal (2006) y Ferreyra (2007) definen la cultura del emprendimiento como la comunidad en donde se generan patrones de comportamiento colectivo y se establecen identidades entre sus miembros que los diferencian de otra. Para ello se deben promover actitudes, creencias y valores que sean compartidos por un grupo de la población. En este sentido la cultura del emprendimiento se manifiesta en los establecimientos educativos cuando desde el horizonte institucional y el PEI, se traza el camino para generar ambientes propicios en la formación y el desarrollo de personas, con las habilidades propias de un emprendedor: críticas, comprometidas, conscientes de sus decisiones, creativas, autónomas, que logren cooperar para llegar a una meta entre otras.

6.3. Espíritu emprendedor

Ferreyra, (2007) y Del Solar (2015) señalan que el espíritu emprendedor que es la esencia inspiradora que nos motiva a emprender y se manifiesta en nuestros comportamientos, está ligado a la iniciativa, la acción, es una fuerza que nos alienta y fortalece. Según Timmons, (2004) es iniciar, concebir y construir, una empresa u organización, no solamente observarla, analizarla y describirla sino sacarla adelante. Al respecto Belalcázar (2015) afirma que es la voluntad y deseo de tomar riesgos calculados, tanto personales como financieros, y de todo lo posible para volver favorables las desventajas. Para Dether (2001) citado por Orrego (2008) el emprendimiento está presente en cada una de las acciones que desarrolla el ser humano y buscan la transformación y el mejoramiento de sus condiciones de vida, pero como otros atributos es necesario afianzarlos desde la educación. El espíritu emprendedor aporta a descubrir las oportunidades y utilizar los recursos, es poner en acción todas las habilidades con el objetivo de lograr la meta planteada.

6.4. Formación de emprendedores

De acuerdo con la propuesta del Ministerio de Educación Nacional (MEN) en la Guía 39 (2012), el emprendimiento, entendido desde una visión de desarrollo humano integral, es una forma de pensar (saber) sentir (ser) y actuar (saber hacer). Es decir propone trabajar el emprendimiento por medio del desarrollo de competencias que sean transversales a todas las áreas de la vida del ser humano, con el objetivo de que sirvan para movilizarse en los diferentes contextos. Atendiendo a que las realidades del siglo XXI son altamente cambiantes y dinámicas, y el desafío de la escuela actual es formar para saber utilizar las herramientas y habilidades necesarias para asumir estos retos. Como lo sustenta Bauman (2008) al plantear su concepto de modernidad líquida, refiriéndose a que en la actualidad las cosas que se anhelan son a corto plazo, poco duraderas, inestables e instantáneas, contrarias a las de la modernidad sólida, en donde se pensaba a largo plazo y la educación era pensada como la herencia que te acompañaría por siempre; esta percepción ha sido reemplazada por la idea de una educación a lo largo de la vida. En este sentido, podemos afirmar que:

En la era de la globalización, el emprendimiento es, actualmente el más llamado a presentar soluciones concretas, frente a los desafíos económicos y sociales con los que se enfrenta la sociedad. Su enseñanza requiere una visión interdisciplinaria y contextualizada (Orrego, 2008, 234).

Además como lo expresa Delors (1996),

La educación constituye una de las armas más poderosas para modelar el futuro, para cambiar el mundo, desde allí se toma conciencia de la realidad, se desarrollan competencias para discernir, tomar posición crítica y se abren posibilidades de repensar acciones individuales y colectivas (1998, p 130)

En este sentido la mejor opción para formar emprendedores es desde el enfoque por competencias, debido a que “hoy día las competencias se abordan desde diferentes enfoques buscando que las personas se apropien de los saberes y los apliquen en acciones concretas con idoneidad y responsabilidad” (Tobón, 2010, 61). Las competencias se han definido como un saber hacer en contexto, van más allá de lo laboral, puesto que no se

limita a la aplicación de conocimientos para una labor determinada, en términos educativos, no se reduce exclusivamente a esto, tiene un fuerte componente humanístico, procura la formación del saber ser de forma integral, desde lo actitudinal y motivacional, para poder movilizar sus saberes. Silvia Sioli de Torres (2002) citada por Formichella, afirma que vale la pena pensar en educar a los emprendedores, puede ser que haya muchos emprendedores que nazcan, pero seguro que todos necesitan hacerse y capacitarse como tales (2004, 18).

Así pues, una competencia es un sistema integral, que involucra un conjunto de aspectos (lo cultural, el contexto, el saber, la disposición) que se relacionan entre sí y permiten la realización de una acción concreta, tiene un propósito y ayuda a resolver una situación problemática, no es un contenido, un aspecto puntual de un saber específico. Para Sarmiento, “las competencias son una combinación de actitudes, conocimientos y procesos de pensamiento, que se expresan en un contexto específico, con miras a proporcionar soluciones o alternativas” (2010, 51). En este caso hablaremos de competencias emprendedoras, que estimulen en los estudiantes las actitudes, creencias, valores y comportamientos que hagan de ellos verdaderos emprendedores.

Hablar de competencias básicas implica definir qué es lo fundamental desde el enfoque educativo; no se refiere a lo mínimo que una persona debe aprender, tener o adquirir, ni a lo que pueda ser común a todas las personas, tampoco a los elementos mínimos o comunes a las áreas a un nivel educativo ni a la escuela. Las competencias básicas se pueden resumir en una frase fácil pero a la vez compleja; son aquellas fundamentales para la vida, son transversales a las áreas fundamentales, no son construidas para la escuela se potencializan en ella, y son para la vida, una vez construidas se pueden mantener y vincularse a otras nuevas. Por tanto hay que tener presente que “las competencias no son el fin último de la educación, sino que son sólo un componente de la formación humana integral para vivir en interacción consigo mismo, los demás y el contexto ecológico” (Tobón, 2010,32).

Entre las competencias que se pueden definir como básicas, según las orientaciones del Ministerio de Educación Nacional, se encuentran; relacionarse con otros y con uno mismo, establecer procesos comunicativos, desarrollar el pensamiento analítico y crítico, ejercer la autodeterminación, desarrollar de manera consciente la corporeidad, gestar los procesos creativos, desarrollar la ética del cuidado, reconocer el valor del territorio.

Por su parte, Sarmiento (2010) define las competencias emprendedoras:

como la combinación de actitudes, conocimientos y procesos de pensamiento aplicados en un contexto específico, con miras a emprender (crear, innovar, proporcionar soluciones o alternativas, asumir riesgos, generar y facilitar el crecimiento y consolidación de una empresa, proyecto o problema, etc.) (Sarmiento, 2010,55).

Siguiendo esta argumentación, se pretende generar espacios que les permitan a los estudiantes el construir procesos para aprender a emprender, con el fin de prepararlos como ciudadanos y agentes activos de la transformación de su entorno,

a través del desarrollo de actitudes proactivas que desde el hacer, con saber, y conciencia, les posibilite el fijarse metas, formular propuestas y tomar iniciativas enfrentando con inteligencia, sensibilidad, innovación y creatividad las dificultades, desde las fortalezas, aprovechando las oportunidades y superando las amenazas que le presentan en el escenario actual (Ferreyra, 2010, 4).

En esta medida un estudiante competente y emprendedor es aquel que tiene conocimientos y los aplica con destreza en una situación específica. Estas se expresan en habilidades que manifiestan actuaciones, conductas y desempeños. Requiere interacciones sociales como el trabajo en equipo, el apoyo a otras personas, procesos cognitivos y de pensamiento, literal, lógico, estratégico, y creativo que les provean aplicar este conocimiento, definir la acción adecuada a la situación problema propuesta y llevarlo a otras realidades. Así que un emprendedor:

“es una persona con capacidad de crear, de llevar adelante sus ideas, de generar bienes y servicios, de asumir riesgos y de enfrentar problemas. Es un individuo que sabe no solo mirar su entorno, sino también ver y descubrir las oportunidades que en él están ocultas”, (Formichella 2004, 4) características que lo hacen diferente a un estudiante común, sin visión emprendedora.

Para este proyecto se pretende desarrollar en los estudiantes con la orientación y acompañamiento de los docentes de la Institución, las siguientes competencias emprendedoras, que involucran los elementos anteriores, puesto que permiten el desempeño del ser humano en una amplia gama de contextos. A nivel individual : el pensamiento crítico, la creatividad, la capacidad de decisión, disposición positiva al aprendizaje a lo largo de la vida , la proactividad, adaptación al cambio, liderazgo, compromiso, capacidad de análisis y síntesis, resolución

de problemas, organización y gestión de la información. A nivel social: la cooperación, el trabajo en equipo, la responsabilidad, el respeto y la capacidad de comunicación y reconocimiento de la diversidad. Para Álvarez y Moreno (2002), citado por Sarmiento (2010), el mejor escenario para desarrollar estas competencias claves es la educación básica, desde el preescolar “pues permiten a los niños ser emprendedores y despertar su espíritu emprendedor, a medida que crecen se pueden trabajar competencias específicas relacionadas con diversos campos del saber” (2010, 54). En nuestra institución están orientadas a la creación de empresa en la media técnica, por ello se pretende fomentar una cultura del emprendimiento desde las ciencias, las matemáticas, la lectura y escritura. En donde el emprendimiento sea abordado desde un enfoque por competencias basado en la enseñanza para la comprensión a partir de las áreas ya mencionadas, como estrategia para mediar la enseñanza y aprendizaje para la vida.

6.5. Características de un emprendedor

El emprendedor como se ha señalado anteriormente no nace, se forma a lo largo de la vida y la escuela es el lugar por excelencia para lograr este propósito. Es decir desde la dimensión del emprendimiento el hombre aprende y desarrolla acciones transformadoras del contexto en el que se desenvuelve, como lo proponen Orrego (2008), Duarte y Ruiz (2009), Ferreyra (2010), Sarmiento (2010), Del Solar (2010) y Cristancho (2013) entre otros. Así, luego de las revisiones teóricas adelantadas se lograron establecer seis habilidades que deben caracterizar a un estudiante emprendedor. Las cuales se describen a continuación.

6.5.1. Comportamiento autorregulado

Una de las características importantes de un estudiante emprendedor es el comportamiento autorregulado. Según Baumeister (2004), citado por Díaz, M. J. B., & Girón, V. V. (2015), la autorregulación es central para casi todos los problemas personales y sociales que se han convertido en epidémicos entre los ciudadanos modernos. Se ha comprobado que con la autorregulación hay un mejor ajuste personal, menos problemas psicológicos, más aceptación de uno mismo y autoestima, mejor control de la ira. Mejores relaciones y mejor

elección de pareja. Mejor acomodación a los demás, relaciones más satisfactorias y menos conflictos interpersonales, mayor empatía, vinculación personal más segura. En la infancia, menos problemas y menos conflictos con otros niños, mejor funcionamiento social general, mejor aceptados por otros niños. También, ausencia de problemas de control de impulsos, menos probabilidad de abuso de alcohol y drogas; menos trastornos de alimentación, mejor uso del dinero (menos gasto, más ahorro); ausencia de comportamientos antisociales.

Por consiguiente, el comportamiento autorregulado como característica emprendedora se relaciona directamente con la capacidad que tiene el sujeto de integrar los conocimientos, las emociones y las percepciones, de tal manera que en el contexto de sus relaciones o procesos cognitivos regule su comportamiento y le permita persistir en buenas tareas. Para Pintrich (2000,459) el aprendizaje autorregulado se define como “un proceso activo y constructivo por el cual el estudiante establece sus propios objetivos de aprendizaje, procurando monitorizar, regular y controlar sus pensamientos, su motivación y su comportamiento de acuerdo a dichos objetivos”. Entre tanto, Formichella, M. M. (2004), al hablar de las cualidades de un emprendedor, propone que un individuo debe ser positivo, pero no sólo para sí mismo, sino que genere un ambiente positivo a su alrededor y este entorno le sea favorable para alcanzar las metas que se ha propuesto.

A partir de lo anterior, la autorregulación permite a los estudiantes activar las estrategias de aprendizaje necesarias para alcanzar objetivos propuestos, por eso, el desarrollo de la autonomía en los estudiantes es fundamental, y el fomento del emprendimiento, conduce a ello. Al respecto, afirma Manrique (2004) que: el aprendizaje autónomo es la facultad que tiene una persona para dirigir, controlar, regular y evaluar su forma de aprender, de forma consciente e intencionada haciendo uso de estrategias de aprendizaje para lograr el objetivo o meta deseado. Esta autonomía debe ser el fin último de la educación, que se expresa en saber aprender a aprender.

6.5.2. Creatividad e innovación

La creatividad es una de las principales habilidades del emprendedor, en cualquier ámbito de la vida que se le considere, ya sea para resolver problemas cotidianos, académicos o laborales. Es una herramienta de la que todo

ser humano dispone al momento de enfrentar un cambio o una crisis, a propósito del contexto actual de la sociedad, caracterizada por la globalización, la inestabilidad y los vertiginosos avances tecnológicos. La guía 39 del Ministerio de Educación Nacional (2010, 12) define la creatividad como la capacidad de transformar e innovar utilizando los recursos disponibles y la enmarca como una de las principales actitudes emprendedoras que todo niño, niña y joven debe adquirir y desarrollar. Calixto N. especifica la creatividad

“como un mecanismo o proceso a partir del cual el individuo se vale de elementos a nivel personal y social para construir y replantear formas del ser que le permitan mejorar constantemente su calidad de vida en todos los aspectos” (200, 150).

En este proceso surge la innovación como consecuencia, de las modificaciones y cambios a las que nos vemos sometidos a diario para buscar soluciones y alternativas que nos abran paso en medio de los constantes dilemas.

La creatividad es una actitud y aptitud que tenemos todos los seres humanos sin importar la edad o el sexo, la cual facilita la resolución de problemas, la toma de decisiones y el fluir de la originalidad y la innovación en lo que realizamos a diario. De acuerdo con Cardona P y Araque A. (2013) los espacios escolares deben ser los encargados de promover ambientes propicios para el desarrollo de un pensamiento creativo, y en esta tarea los docentes tenemos gran responsabilidad por ser los facilitadores y mediadores de estos procesos.

Así mismo Peñaherrera M. y Cobos F (2012) afirman que:

“la educación de la creatividad es imperiosa, ya que una persona no puede crear o proponer innovaciones si no tiene entrenamiento específico, ya que el ejercicio creativo debe ir de la mano de la formación científica, artística, laboral, etc”.(Peñaherrera M. y Cobos F ,2012, 46).

Precisamente lo que se pretende con esta investigación, al proponer alternativas que faciliten el desarrollo de la creatividad y la innovación en los estudiantes, a partir de actitudes emprendedoras en las ciencias, las matemáticas y la lectura y escritura. Puesto que a partir de la creatividad, una persona con espíritu emprendedor, puede llegar a asumir las siguientes acciones, según Calixto N (2000): la generación de nuevas ideas, la evaluación

de alternativas, la toma de decisiones, la identificación de metas propuestas, el análisis de los recursos con los que cuenta y nuevas formas de ver la vida y asumirla. Todas ellas aplicables a contextos cotidianos, cambiantes y desafiantes que requieren de estas habilidades complejas y dinámicas.

Vigostsky (1981) citado por Peñaherrera M. considera que “la creatividad existe potencialmente en todos los seres humanos y es susceptible de desarrollar, está presente en cualquier ser humano que imagine, transforme o cree (2012,239). Es justamente la esencia de quien ha logrado desarrollar el potencial creativo que tiene, el imaginar, transformar y crear para facilitar su existencia y convivencia con los demás. Entre tanto Olivos F y otros concluyen que “la creatividad es una de las capacidades más importantes en momentos en donde la innovación, la tecnología y el emprendimiento son destacados como rasgos importantes de nuestra sociedad” (2013,273).

Al respecto Howard Gardner (2005) sostiene que:

“el creador es un individuo siempre insatisfecho con el trabajo o la obra en curso, con los criterios dominantes, con las preguntas vigentes y las respuestas que se dan en el presente. Emprende su trabajo y su obra siguiendo caminos que no le resultan previamente conocidos y disfruta ser diferente del resto”. (2005, 121).

Luego la creatividad es una cualidad personal que se convierte en transversal en la medida en que es aplicable a todas las esferas de la vida, desde lo personal, lo social, afectivo, laboral, artístico, científico y académico entre otras.

La creatividad no contempla los límites, lo rutinario y el conformismo su búsqueda constante de mejorar lo ya existente, hace que se generen inquietudes, curiosidades e incertidumbres que obligan a romper con los esquemas, permite como afirma Calixto N (2000), ver en los problemas las oportunidades, generar cambios, administrar las capacidades y recursos, incentivar a cada persona a emprender y aprender.

6.5.3. Trabajo en equipo

Es el trabajo mancomunado que realizan dos o más personas en consecución de un objetivo determinado. Koontz-Weirich define un equipo como número reducido de personas con habilidades complementarias

comprometidas con un propósito común, una serie de metas de desempeño y un método de trabajo en el cual todos son responsables (2004). El trabajo en equipo tiene una gran relación con la disposición y capacidad de interacción social con sus semejantes para una sana convivencia social.

Para Jon Katzenbach (2000), el trabajo en equipo corresponde a un

“Grupo reducido de personas con capacidades complementarias, comprometidas con un propósito, un objetivo de trabajo y unos planteamientos comunes y con responsabilidad mutua compartida. El trabajo en equipo consiste en asumir roles y por ende diferentes tareas que coadyuvan a la consecución de uno o unos objetivos comunes en pro de una razón”. (Katzenbach, 2000, p 48)

La caracterización de trabajo en equipo surgió pasada la primera guerra mundial, en la actualidad es una estrategia que se utiliza para resolver conflictos que se presentan en el ámbito laboral, político, económico y otros, de un contexto determinado. Por lo tanto, en el ámbito educativo es indispensable hablar y hacer énfasis en el trabajo en equipo, como estrategia de enseñanza y aprendizaje, que fomenta la colaboración y la construcción del conocimiento conjuntamente, con el objetivo de compartir responsabilidades, redistribuir funciones y compartir puntos de vista, información o sacar adelante un proyecto.

Por su parte los equipos de alto rendimiento se benefician del trabajo en equipo, debido a que este les garantiza un buen funcionamiento y mejor desempeño, al desarrollar comportamientos como: alentar a los demás miembros, solicitar retroalimentación, resumir resultados parciales de la discusión, hacer reconocimientos, estimar y resaltar las ideas de otros, compartir ideas y percepciones, estimular a otros, escuchar y ser abiertos a otras ideas, etc.

También se debe tener en cuenta y evitar los comportamientos que bloquean el trabajo en equipo, al respecto Schein (1990) afirma que entre estos están: comentarios sarcásticos, interrumpir a otros, formar divisiones dentro del equipo, subestimar las contribuciones de otros, tratar de dominar la discusión, abstenerse de ofrecer sus criterios, asumir posiciones defensivas, entre otros. Debido a que estos entorpecen el desarrollo armónico y la riqueza que se genera en los equipos de trabajo.

En un estudio realizado por Buchloz y Roth (1992) aducen ocho atributos del “Equipo de alto rendimiento”; como son:

- Liderazgo participativo, crea interdependencia dando fuerza, liderando y sirviendo a otros.
- Responsabilidad compartida, establecen un estilo de trabajo en el que todos los miembros del equipo, se sienten tan responsables como el gerente por la eficiencia del equipo.
- Comunidad de propósito, todos tienen claro por qué y el para qué de la existencia del equipo y de sus funciones.
- Buena comunicación, crean un clima de confianza y comunicación abierta y franca.
- La mira en el futuro, para ver el cambio como una oportunidad de crecimiento.
- Concentración en la tarea, se mantienen reuniones centradas en los objetivos previstos.
- Talentos creativos, los talentos y creatividad individuales están al servicio del trabajo del equipo.
- Respuesta rápida, en la identificación y aprovechamiento de las oportunidades.

A partir de lo anterior se concluye, que el estudio referente al trabajo en equipo ha incrementado su importancia, debido a que de esto depende una mayor efectividad del desempeño de cada una de las diferentes organizaciones. En él se tienen en cuenta la generación y valoración de ideas, aclaración de metas y roles, compromisos, creación de confianza, logro de consenso, presentación de resultados y planeación de las acciones. Además, entre los comportamientos de equipos de alto rendimiento se evidencia liderazgo participativo, responsabilidad compartida, comunidad de propósitos, visión de futuro, buena comunicación, concentración en la tarea y respuesta rápida entre otros. Requiriendo roles en equipo como: coordinador, impulsor, creador, evaluador, realizador, investigador, comunicador y revisor. La efectividad del trabajo depende del buen equilibrio de los roles en la integración del equipo.

6.5.4. Liderazgo

Es la capacidad de establecer la dirección de influenciar y alinear a los demás hacia un mismo fin, motivándolos y comprometiéndolos hacia la acción y haciéndolos responsables por su desempeño. Al respecto

Davis K (2000) define el liderazgo como:” la habilidad de convencer a otros para que busquen con entusiasmo el logro de objetivos definidos”.

Para Madrigal (2005) El liderazgo es la relación interpersonal dinámica que requiere ciertas habilidades, que el mismo líder puede ir desarrollando o descubriendo en su ejercicio. En la misma perspectiva, John Maxwell (2007) plantea que el liderazgo representa la facultad de mejorar las personas de un área, a través de la guía u orientación de un líder, que define como aquel que tiene esa capacidad de influencia a través de la cual sus subordinados mejoran sus aptitudes y capacidades. Una de las responsabilidades de un líder es mantener un grupo de trabajo en constante sinergia, alineado para la consecución efectiva de los objetos bajo una armoniosa y respetuosa relación.

En este orden de ideas, el alineamiento de un equipo es necesario para canalizar y focalizar energías en consecución de un eficiente progreso. La sinergia o alineación genera el hecho de estar enfocados en un mismo objetivo y direccionar esfuerzos a la consecución del mismo, desarrolla las competencias de la gente al máximo y posibilita una dirección común y armonización de sinergia.

Finalmente, Manuel Barroso (2012) conduce a la siguiente reflexión:

“Un líder tiene que tener tiempo para sí y para los suyos, para los contenidos y los procesos, para las necesidades y todo lo que tiene que ver con educar, orientar, dar apoyo y hacer que el desarrollo sea una realidad”. Con el objetivo de dirigir de forma óptima el trabajo en equipo, para lograr las metas trazadas”. (Barroso, 2012)

6.5.5. El pensamiento crítico: interpretar, analizar, evaluar, explicar y autorregular.

Enseñar a los estudiantes a pensar, crear y construir críticamente la realidad, conlleva, reconocerlos como sujetos de conocimiento capaces de construir su saber. Como lo plantea Facione (2007) el pensamiento crítico juega un papel indispensable en los procesos de enseñanza aprendizaje, particularmente el enseñar a pensar, el ser conscientes de cómo se aprende. En esta línea argumentativa, el pensamiento crítico está relacionado con la capacidad para resolver problemas, escuchar todas las partes de un conflicto, para luego decidir qué es lo

pertinente y lo que no, también con ser capaz de resumir con claridad ideas complejas, y dar explicaciones coherentes y justificadas de cómo se llegó a determinada conclusión, o por qué se aplicaron ciertos criterios. Exige así mismo, el trabajo en equipo, colaborar en torno a un objetivo común y no competir con los otros, pues hasta no resolverlo ninguno es ganador (Saiz, 2001).

El pensamiento crítico se sustenta en habilidades cognitivas como la interpretación, el análisis, la evaluación, la inferencia la explicación y la autorregulación. La interpretación “es comprender y expresar el significado o la relevancia de experiencias, situaciones, datos o eventos creencias, reglas, procedimientos o criterios” Facione (1990, 15) por ejemplo; reconocer un problema y describirlo parcialmente, o leer las intenciones que una persona tiene en su rostro, o diferencias de un texto la idea principal y las ideas subordinadas, elaborar categorías, parafrasear a otros. Para este autor, el análisis, “consiste en identificar las relaciones de inferencias reales y supuestas entre los enunciados, preguntas, conceptos u otras formas de representación que tiene el propósito de expresar juicios, razones o información”(Facione, 1990), se relaciona en la cotidianidad escolar con identificar similitudes y diferencias entre las posibilidades para resolver un problema, construir maneras de representar las conclusiones de un texto, y dar razones para apoyarla o criticarla, organizar mentefactos, mapas o esquemas sabiendo que su propósito es dar la idea principal del textos o documento.

Como consecuencia de lo anterior, la evaluación se define como:

“la valoración de la credibilidad de los enunciados o de otras representaciones que recuentan o describen la percepción, experiencia, situación, juicio, creencia de una persona y la valoración de la lógica de las relaciones entre los enunciados, las descripciones, preguntas y otras formas de representación”. (Facione, 1990, 22).

Para Broolfield (1987), los pensadores críticos también son capaces de generar inferencias, proponer explicaciones y autorregular sus actividades cognitivas. Por inferencias entiende identificar los elementos necesarios para sacar conclusiones; considerar la información pertinente, establecer las consecuencias que se desprendan de datos, enunciados, juicios etc. En otras palabras, cuestionar, proponer alternativas y sacar conclusiones. Las explicaciones hacen referencia a la capacidad para presentar los resultados del razonamiento

propio de manera reflexiva, coherente y con argumentos muy sólidos. La autorregulación es la capacidad más extraordinaria de todas; porque permite a los pensadores críticos mejorar su propio pensamiento, en cierto sentido se trata del pensamiento crítico aplicado así mismo, en otros autores aparece como la metacognición. Por ejemplo, si se examina sus puntos de vista y los reelabora, si evalúa que tanto comprende lo que está leyendo, es consciente de cómo aprende y cuáles son las situaciones que más le favorecen.

El pensamiento crítico también requiere algunas disposiciones ¿Qué tipo de persona estaría en capacidad de usar sus habilidades de pensamiento crítico? De acuerdo a Facione (2007) aquellas personas que tiene propósitos, que planean cómo lograrlo, que se preguntan qué es verdadero, qué tipo de información rechazar en los medios de comunicación, será un buen pensador crítico. Un buen pensador no solo se caracteriza por sus habilidades cognitivas, sino por la manera en que enfoca y vive la vida, por su curiosidad, preocupación por estar bien informado, tener mente abierta frente a la manera de asumir la realidad y las visiones del mundo, flexibilidad para considerar diversas opiniones, honestidad al enfrentar sus disposiciones y estereotipos, prudencia para realizar juicios y voluntad para reconsiderar sus puntos de vista y actuaciones en su constante devenir.

En este sentido el pensamiento crítico va mucho más allá del salón de clase y para Saiz (2002) algunas de las experiencias escolares son nocivas para el fomento y desarrollo del buen pensamiento. Porque en ella son pocos los espacios que permiten desarrollar estas habilidades y maneras de asumir la vida en general. Desde una postura conductista, la educación narra, fija, en los educandos quienes memorizan, repiten sin percibir lo que realmente significa, el saber es una donación de aquellos que se juzgan sabios (educadores) a los que se consideran ignorantes (educando).

Es necesario construir ambientes de aprendizaje en que docentes y estudiantes pongan en juego habilidades como las expuestas; interpretar, analizar, evaluar inferir, explicar y autorregular sus procesos, donde se aprendan a aprender, a pensar por sí mismos de manera independiente y colaborativa. El pensamiento crítico una invitación a generar situaciones desafiantes problemáticas, que rompan con la pasividad mental, que acaben con la educación que reprime el pensamiento, trasmite datos, conocimientos, saberes y resultados que otros pensaron, pero no enseña ni permite pensar críticamente (Saiz, 2021).

En otras palabras, docentes y estudiantes emprendedores que identifiquen problemas, que definan los hechos y circunstancias que enmarca el problema, que reconozcan o creen maneras nuevas de resolverlo, que desde el hacer cimienten un espíritu crítico y sean capaces de tomar parte en la construcción de mundo en que vivimos.

6.5.6. Proactividad

Una característica de las personas emprendedoras es la proactividad, según el Diccionario de la Real Academia Española en su Edición del Tricentenario, la palabra *proactivo* se creó por oposición a *reactivo* y su significado se refiere a persona “que toma activamente el control y decide qué hacer en cada momento, anticipándose a los acontecimientos”, además “que implica acción o intervención activa” (RAE, 2015). Además hace referencia a una actitud que sólo se encuentra en algunas personas, que no se dejan someter por las situaciones difíciles, que toman la iniciativa en situaciones de su vida o trabajo para mejorar las condiciones. Otra definición es la que se maneja en el campo de los textos de autoayuda y crecimiento personal, específicamente en el libro escrito por Steven Covey titulado los siete hábitos de la gente altamente efectiva (1989), la proactividad es precisada como la capacidad humana de subordinar los impulsos a su escala de valores y de este modo evitar que en medio de una catástrofe, el deseo de llorar sea el que gobierne la situación, en cambio de la actividad y el trabajo para salir adelante.

El término fue inicialmente utilizado por el psiquiatra y neurólogo de origen judío, pero nacido en Austria, Viktor Frankl, quien padeció la barbarie de los campos de concentración de los nazis, durante la segunda guerra mundial. En este contexto nacen las ideas plasmadas en su libro “El hombre en busca de sentido” (1946), en donde define la proactividad como la libertad de escoger nuestra actitud frente a las situaciones a las que nos enfrentamos en nuestra vida, más cuando estas son adversas. Este autor estadounidense propone que una persona proactiva debe cultivar cuatro dones que son:

1. Autoconocimiento: se refiere a la capacidad humana de escoger un estímulo-reacción.

2. Conciencia: es la capacidad humana de decidir por lo mejor, basándose en principios, sin tener en cuenta el aspecto social.
3. Imaginación Creativa: El poder de ver soluciones donde otros no las ven, buscando alternativas que se pueden generar, evaluando las opciones.
4. Voluntad Propia: Libertad personal, diferente del resto de personas que están alrededor.

Para poder cultivar estos cuatro puntos es necesaria una actividad constante, un estado de baja consciencia puede deberse al acondicionamiento social que nos rodea en el mundo moderno.

Los proactivos conocen a la perfección sus valores y principios, toman decisiones conscientemente, crean oportunidades y las dirigen. En ocasiones mantienen la situación consistentemente como está en la actualidad, en otras eligen tomar nuevos rumbos. A continuación, se expone un cuadro comparativo de dos tipos de lenguaje, uno reactivo y otro proactivo. Siendo el primero opuesto a la proactividad.

6.5.7. Toma de decisiones

Otra característica del emprendimiento en los ámbitos educativos, se refiere a la toma de decisiones y el riesgo. La cultura del emprendimiento en las instituciones, según la Guía 39 del MEN es una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a cabo mediante un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado, su resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, la economía y la sociedad (Ley 1014 de 2006, art. 1°).

La palabra decisiones viene del latín *decisio*, *-onis*, significa determinación, resolución que se toma o se da en una cosa dudosa. Tomar decisiones es una actividad cotidiana; todos los días decidimos sobre diversos asuntos y temas: el vestido, la comida, los objetos y, por supuesto, sobre nuestras ideas y proyectos. En todos estos casos, el objetivo es valorar las condiciones, para tomar la decisión más acertada. Resaltamos la expresión en todos los casos, puesto que las decisiones adecuadas en un contexto específico podrían no serlo en otro. Con esto queremos indicar que las decisiones son contextuales, dependen de las situaciones, las circunstancias, las metas, los

propósitos y los resultados esperados. Por ello, como expone Marina (2005), es importante, y necesario, hacer notar que “La valentía, la decisión y el ánimo forman parte de la inteligencia humana” (Marina, 2005, 43) y se constituyen en la base de la toma de decisiones.

Desde este punto de vista, el estudiante emprendedor debe tener la capacidad para asumir riesgos: identificar aquellos inconvenientes que pueden afectar el desarrollo de sus actividades, y actuar oportunamente para poder controlarlos y reducirlos. Lo anteriormente expuesto es un eje transversal en este proyecto, y en ese sentido queremos inculcar en nuestros estudiantes de básica y media de la Institución Educativa Municipal Cundinamarca de Zipaquirá, que aprendan a establecer criterios y alternativas de solución a un problema o situación y luego que propongan y lleven a otros contextos la toma de decisiones con base a su proyecto de vida. Se parte igualmente de una concepción escolar, en la cual las instituciones educativas con esta vocación deben formar emprendedores con la habilidad de asumir riesgos y superar dificultades para sacar adelante los proyectos que se han propuesto, lo cual implica educar a los estudiantes con la fundamentación requerida, actitud, principios éticos, visión y habilidades para la planeación e implementación de los emprendimientos proyectados. Para ello, en la institución educativa se recomienda:

- Generar y estimular dinámicas institucionales que posibiliten el trabajo articulado de las diversas áreas curriculares y proyectos pedagógicos, desde la educación preescolar hasta la media, para desarrollar en los estudiantes actitudes emprendedoras y para la empresarialidad mediante la formación de competencias básicas, ciudadanas y laborales específicas.
- Identificar estrategias de ampliación de la educación empresarial a ámbitos externos para apoyar la transformación de prácticas laborales del entorno y consolidar proyectos e ideas de negocio rentables y sostenibles.
- Establecer y gestionar espacios para la realización de prácticas de trabajo empresarial.

Dado lo anterior en el contexto educativo es importante que como educadores les orientemos a los estudiantes desde la básica secundaria desde diferentes aspectos acerca de este tema, de tal manera que conlleve a desarrollar sus competencias y logren sacar adelante su proyecto de vida.

Por otra parte, el riesgo, es subjetivo, lo que uno puede ver como síntoma de peligro o riesgo, otro lo puede ver como una oportunidad. ¿Tienen los emprendedores mayor tendencia al riesgo? ¿Es la mente del emprendedor diferente? Esto podría parecerlo, pero según Busenitz, L. W. (1999) en “Entrepreneurial Risk and Strategic Decision Making” esto no es exactamente así. Sencillamente es una percepción diferente del riesgo. Para alguna gente, el sentarse en un puesto de funcionario durante 40 años, haciendo lo mismo y en el mismo lugar, es atractivo. Para otra gente representa el infierno. Es una percepción distinta de dónde está el riesgo, más que una vocación natural para enfrentarse al mismo.

Las decisiones estratégicas de los emprendedores tienen riesgo por varios factores, como la falta de información, pero los emprendedores suelen ignorar hechos que no quieren ver. Queremos ver una perspectiva más optimista para los objetivos que perseguimos. ¿Cómo se debe entonces enfrentar un emprendedor a sus riesgos? Mediante un procedimiento de evaluación serio. Cualquier metodología de riesgos de Gestión de Proyectos puede funcionar bien. Hay que evaluar correctamente cual es el impacto de nuestra decisión (en este caso tanto beneficios como perjuicios) y la probabilidad de que esto suceda. La toma de decisiones es un proceso cognitivo, el proceso de decisión implica elección. Sean las alternativas de que elegir, con quién y cómo organizar o presentar un producto final, que ideas seleccionar y cuál es la mejor forma, entre otras. Además de esto, el proceso de toma de decisiones en un ámbito emprendedor, requiere asumir riesgos y sortear las dificultades.

Se deben tener en cuenta los diferentes procesos de decisión estratégica, limitaciones de los emprendedores en el proceso de decisión, objetivos a satisfacer con la decisión y proceso de decisión estratégica. De acuerdo con los planteamientos de la OCDE (2005) sobre el emprendimiento, definido como una forma de

actuar autónomamente, la toma de decisiones es trascendente para elegir y dirigir la acción, en las diferentes situaciones de la vida.

6.6. ¿Cómo formar para el emprendimiento desde el pensamiento científico e histórico en la escuela?

Como lo proponen Belalcázar (2015), Cristancho (2013), Del Solar (2010), Ferreira (2010), Sarmiento (2010), Orrego (2008), Duarte (2009) y Formichella (2004) el emprendimiento escolar va más allá de la formación de empresa, apunta ante todo, a la capacidad para identificar problemas y necesidades del entorno y generar acciones oportunas, pertinentes, innovadoras y sostenibles que atiendan dichas necesidades y problemáticas. Es decir se debe asumir como “una actitud de vida que se articula en el proceso de desarrollo humano integral y que se manifiesta en las diferentes dimensiones del individuo: corporal, afectiva, cognitiva, social ética, productiva entre otras” (Cristancho, 2013), se vincula a la construcción de formas de pensar y actuar frente a las situaciones de la cotidianidad, desde esta perspectiva, todas las áreas del currículo escolar están llamadas a desarrollar las habilidades de un emprendedor.

En la enseñanza y aprendizaje del pensamiento científico e histórico , se fomenta la construcción de habilidades del emprendedor como creatividad, pensamiento crítico, toma de decisiones, trabajo en equipo, liderazgo, proactividad y comportamiento autorregulado, a través de la búsqueda de caminos que permitan explicar los fenómenos naturales y sociales del entorno, desde la consolidación de pensamiento, el lenguaje y las experiencias significativas, teniendo como excusas las teorías del conocimiento escolar, las emociones, la historia y epistemología entre otros. Se trata de formar a los estudiantes para que estén en capacidad de resolver los problemas cotidianos desde el pensamiento científico e histórico escolar, utilizando las herramientas que ofrecen las habilidades del emprendedor.

Como lo plantea Meinardi (2010) la enseñanza de las ciencias debe estar al alcance de todos los niños, debe fomentar la democracia en clase y preparar a todos en una ciudadanía científicamente culta para que comprendan, interactúen y construyan el mundo en el que viven. Los debe preparar para resolver problemas de

su cotidianidad, generar un pensamiento científico, histórico y crítico que les permitan participar en la toma de decisiones en los asuntos públicos. El mejor espacio para ello es la clase de ciencias (naturales y sociales) a partir de sus preguntas, percepciones y proposiciones puesto que las finalidades de la educación ya no están centradas en manejar la información, se pretende el desarrollo del pensamiento, el enseñar y aprender a pensar, crear y actuar para transformar su realidad, por medio de la estrategia de hacer visible el pensamiento y la utilización de rutinas que lo facilitan (Perkins, Ritchhart, Church y Morrison 2014)

La Educación requiere que los procesos en el aula sean placenteros generen gusto a los estudiantes y el maestro sea un facilitador de los procesos de comprensión, sobre la naturaleza y la sociedad. De acuerdo a las disposiciones de la UNESCO en su informe a finales de la década del 90, la educación es un tesoro de acceso al siglo XXI, lleno de retos innovaciones, adelantos científicos y tecnológicos e información. Estas perspectivas también plantean cuatro pilares; aprender a vivir juntos, aprender a Conocer, Hacer, y a Ser, que permiten desarrollar los talentos que todos tenemos, el maestro debe adaptarse a la dinámica cambiante de esta sociedad y desarrollar sus procesos desde la calidad, cobertura y eficiencia (Delors, 1996).

Los Estándares Básicos de Competencias en ciencias naturales y sociales propuestos por el Ministerio de Educación (2006), cristalizan estas indicaciones, su propósito es que todos los ciudadanos cuenten con los conocimientos y herramientas que provee las ciencias para comprender su entorno y la realidad, aportar a su transformación desde una postura crítica y ética. Formar en ciencias significa contribuir a la consolidación de ciudadanos que cuenten con las habilidades del pensamiento científico e histórico como asombrarse, observar, analizar, formularse preguntas, buscar explicaciones y soluciones, compartir, debatir y reconocerse como parte de la historia que se viene construyendo hace millones de años con la conjugación de fenómenos sociales y naturales MEN (2006).

En este sentido, la educación en ciencias cumple un papel fundamental, favorece el desarrollo del pensamiento científico, desarrolla la capacidad de seguir aprendiendo a valorar la actividad científica hecha por hombres y mujeres de carne y hueso, en un contexto histórico, social, político y económico particular, una actividad científica que responde desde diversas disciplinas a las preguntas e inquietudes que en él surgen, tiene

que superar los obstáculos en la consolidación de sus conocimientos, socializar y validar sus aportes en comunidades (Quintanilla, 2011).

A nivel curricular la enseñanza y aprendizaje de las ciencias y la formación de pensamiento científico e histórico en el aula, está orientado a nivel nacional por los Lineamientos y Estándares Básicos de Competencias, que a su vez responden a políticas internacionales propias de los procesos de globalización que nos ubican dentro de la sociedad del conocimiento. Estas sitúan a la Educación como el pilar fundamental para que la humanidad pueda progresar hacia los ideales de paz, libertad, justicia social, construcción de un mundo mejor, capaz de respetar los derechos humanos, el entendimiento mutuo, y hacer del progreso un instrumento de promoción del género humano y no de discriminación, de la mano de los avances científicos y tecnológicos con el fin de comprender en que momento y cómo utilizarlos en beneficio de la sociedad (Delors 1996).

En el aula estas directrices se materializan en la Malla curricular y en la planeación de Unidades de comprensión, que desde situaciones problemáticas y tópicos generativos cercanos a la cotidianidad de los estudiantes permiten consolidar la enseñanza, orientar el aprendizaje y el desarrollo del pensamiento, así como las habilidades del emprendedor.

6.7. ¿Cómo formar para el emprendimiento desde el Pensamiento Lógico matemático, en la escuela?

El fomento de la cultura del emprendimiento desde la matemática busca desarrollar de forma transversal la enseñanza, el aprendizaje y desarrollo de la disciplina, mediante diferentes estrategias pedagógicas que los converjan, redundando en el desarrollo de las habilidades del emprendedor que conlleven a una formación integral del estudiante; es una propuesta que en su proceso cumple con los principios del PEI teniendo como base los cuatro pilares de la educación: “*aprender a conocer*”, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión, curiosidad intelectual, pensamiento crítico, autonomía de juicio, “*aprender a hacer*” ; el saber conceptual concatenado con el saber procedimental, cómo poner en práctica lo enseñado, reuniendo características como aptitud, trabajo en equipo, capacidad interpersonal, pro actividad, toma de decisiones “*aprender a vivir juntos*” para participar proactivamente con los demás dentro de un contexto; y “*aprender a ser*”, para tener

autorregulación y responsabilidad personal. Jacques Delors(1996), propendiendo en formar personas emprendedoras capaces de pensar, crear, actuar siendo proactivas, críticas que logren entender e interactuar desde diferentes contextos los desafíos que genera una sociedad fluctuante.

Desde el pensamiento matemático se implementan estrategias pedagógicas con el propósito de fomentar habilidades en la aplicación del conocimiento conceptual y procedimental mediante destrezas para elaborar, comparar y ejercitar algoritmos y así argumentar convincentemente. De acuerdo a los estándares curriculares, los procesos generales de la matemática son: formular y resolver problemas; modelar procesos y fenómenos de la realidad; comunicar, razonar y formular, comparar y ejercitar procedimientos y algoritmos.

Con base en lo anterior, en la disciplina de la matemática se evidencia la gran importancia de tener en cuenta el contexto al momento de planificar y ejecutar el diseño de una clase. El aprendizaje desde el contexto tiene relevancia cuando el estudiante conecta lo aprendido con un marco de referencia, puesto que su mente busca de forma innata el significado en su medio ambiente, buscando relaciones que tengan sentido y le sean útiles. De acuerdo a esto, el conocer el contexto nos clarifica la posibilidad de diseñar ambientes apropiados de aprendizaje, que incluyan situaciones de índole social, cultural, física y psicológica que redunden en la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje. Al planificar una clase creando ambientes adecuados de acuerdo al contexto, se debe tener en cuenta: “el cómo, el para quien, y el cuándo”, ya que el desafío siempre es situar nuestro conocimiento en el contexto vivo que ofrece el “problema que se presenta” Bruner (1997), de esta manera los estudiantes tienen la posibilidad de pensar, formular, discutir, argumentar y construir conocimiento en forma significativa y comprensiva. (Estándares curriculares) MEN.

En el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática dentro del contexto del aula, converge la planeación de las actividades que organiza el docente, la interacción maestro alumno derivadas de las actividades propuestas y las estrategias que se utiliza para construir el significado del contenido temático. Es en el aula donde emerge un objeto, un docente y un estudiante como actores educativos, un fenómeno que Chevallard (1991) ha llamado Sistema didáctico, el cual es una relación entre: saber a enseñar, maestro y alumno, un triángulo que nos explica las situaciones que se presentan en el proceso de enseñanza aprendizaje como son, la relación docente –

saber, teniendo en cuenta los procesos de aprendizaje del conocimiento por parte del alumno y la relación alumno – saber teniendo en cuenta la planeación por parte del maestro.

De acuerdo a Brousseau (1986), este triángulo didáctico se fundamenta mediante un “Contrato didáctico” el cual son acuerdos entre los participantes en el proceso de enseñanza aprendizaje. Un contrato que se da a medida de que se enseña un objeto matemático que se ha rediseñado para ser aplicado a un contexto determinado. Este tratamiento es la transformación que como docente le da, al “Saber sabio para construir el saber enseñado” (Chevallard, 1991, 86); el trabajo que convierte un objeto de saber que ha de enseñarse en objeto de enseñanza se llama Transposición Didáctica.

De acuerdo a lo anterior, esta planificación se realizó siguiendo los parámetros del documento de Pedro Gómez (2002), “Análisis didáctico en la práctica de la formación permanente de profesores de matemáticas de secundaria”; el cual establece pautas concretas en el proceso de enseñanza aprendizaje puesto que ofrece herramientas didácticas para el fortalecimiento del mismo, incluyendo los diferentes tipos de pensamiento: (Numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional), esta plantea cuatro análisis:

- **Análisis de contenido**, como procedimiento en virtud del cual el profesor identifica y organiza la multiplicidad de significados de un concepto;
- **Análisis cognitivo**, en el que el profesor describe sus hipótesis acerca de cómo los escolares pueden progresar en la construcción de su conocimiento sobre el concepto cuando se enfrenten a las tareas que compondrán las actividades de enseñanza y aprendizaje;
- **Análisis de instrucción**, en el que el profesor diseña, analiza y selecciona las tareas que constituirán las actividades de enseñanza y aprendizaje objeto de la instrucción;
- **Análisis de actuación**, en el que el profesor diseña los instrumentos para determinar y establecer las capacidades que los escolares han desarrollado y las dificultades que manifiestan por la implementación de la unidad didáctica (Gómez, 2007).

Además, esta estructura didáctica se orientó desde el marco de la enseñanza para la comprensión; siendo esta, una estrategia que parte desde la acción basada en la comprensión, en aras del desarrollo del pensamiento,

este pensamiento es innato, las personas poseen habilidades, actitudes, capacidades de pensamiento que no se han desarrollado. Perkins (1998) argumenta que los estudiantes deben implementar la cultura del pensamiento como una herramienta con la cual pueden ser creativos, reflexivos, críticos. Si un ser aprende a desarrollar su pensamiento, será un ser eficaz, coherente en la acertada toma de decisiones, que tiene la capacidad de emitir un juicio crítico frente a una determinada situación problema, reflexivo capaz de aceptar el punto de vista de otro, encontrar diferentes salidas en diferentes contextos y situaciones

Sintetizando lo anterior, la planeación del proceso de enseñanza aprendizaje del pensamiento matemático desde el marco de la propuesta didáctica de Pedro Gómez y direccionada con la EpC, se realizó por medio de planeaciones donde el objeto de enseñanza tuviese una transposición didáctica (Chevallard, 1991), sujeta a los respectivos análisis planteados y diseños de unidades de comprensión donde se concretaron:

- Hilos conductores, metas de comprensión, y tópicos generativos: estos tres criterios conllevan a lo que se desea que los estudiantes comprendan.
- Desempeños de comprensión; que indican cómo construirán los estudiantes esa comprensión.
- Valoración continua, que permite evidenciar la comprensión a medida que se da el proceso de enseñanza aprendizaje.

El aprendizaje desde la enseñanza para la comprensión cobra relevancia cuando el estudiante conecta lo aprendido con un marco de referencia, puesto que su mente busca de forma innata el significado en su medio ambiente, buscando relaciones que tengan sentido y le sean útiles; “No hay conocimiento que un sujeto pueda movilizar sin una actividad de representación”. (Duval, 2004).

De acuerdo a lo anterior, Martha Stone (1999) reafirmará que la enseñanza para la comprensión enfatiza en los siguientes interrogantes. ¿Qué necesitan comprender los estudiantes y para qué? ¿Cómo involucrar a los estudiantes en la comprensión de su aprendizaje? ¿Cómo saber que lo aprendido les sirve para actuar en el mundo? ¿Cómo “hacer visible el pensamiento” dentro del proceso de enseñanza aprendizaje?

De esta manera los estudiantes tienen la posibilidad de pensar, formular, discutir, argumentar y construir conocimiento en forma significativa y comprensiva. Lo anterior, se relaciona con la formación en

emprendimiento, en tanto, la finalidad de abordar el emprendimiento desde la matemática es la de fomentar el desarrollo de diferentes habilidades y competencias de un emprendedor exitoso. La práctica del emprendimiento requiere, por ejemplo, de la competencia de la resolución de problemas visto como la habilidad para encontrar y aplicar diferentes alternativas de solución y consecución de objetivos. Debe de hacer un razonamiento real y lógico que determine medios y recursos que hagan factibles los objetivos de acuerdo a su creatividad. Este tipo de razonamiento es fundamentalmente creativo y requiere de imaginación, espontaneidad, toma de riesgos y capacidad de persuasión (Sarasvathy, 2001).

El estudiante emprendedor debe desarrollar diferentes habilidades como son: pensamiento crítico, pensamiento creativo, trabajo en equipo, pro actividad, comportamiento autorregulado y toma de decisiones. de acuerdo con Delors (1996):

La educación tiene la misión de permitir a todos sin excepción hacer fructificar todos sus talentos y todas las capacidades de creación, lo que implica que cada uno pueda responsabilizarse de sí mismo y realizar su proyecto personal (p, 26).

6.8. El desarrollo de las habilidades emprendedoras y el pensamiento lógico lingüístico

El fomento de la cultura del emprendimiento desde el desarrollo del pensamiento lógico-lingüístico debe ser entendido no desde un enfoque economicista, sino como una condición de desarrollo cultural humano. Es así como García (2012) afirma que:

El emprendimiento es un enfoque que parte de categorías propias del modelo empresarial-mercantil, de conceptos tales como modelo de negocio, análisis de mercado o inversión que requieren ser repensados cuando son “mudados” al ámbito de educación o de la gestión cultural (García, 2012, 142).

En este orden de ideas, la educación emprendedora y la comprensión lectora en la escuela deben ser abordadas desde una óptica distinta a la económica, enfocadas desde un ámbito social con sentido humanista, al respecto Sen (1999, citado por Cejudo, 2006, p. 369), al no concebir el desarrollo como un *medio* para el crecimiento económico, sino como un *fin en sí mismo*, es definido como expansión de la libertad humana mediante la

capacidad para llevar la vida con razones de elegir. Desde esta perspectiva, el proyecto busca que los estudiantes integren sus habilidades emprendedoras y la lectura interpretativa a su vida cotidiana, participen de manera acertada en la cultura lectora y puedan enfrentarse de manera adecuada a las exigencias de la sociedad actual. En esta línea, Mayor (2009) dice:

El desarrollo es un derecho humano y la adopción de medidas en favor de un desarrollo social sostenible es un imperativo ético (...) Más que el crecimiento económico, que es un motor y no un fin en sí, el desarrollo es, en primer lugar y ante todo, social (p,30) .

A partir de lo anterior, este proyecto pretende fomentar el desarrollo de habilidades emprendedoras mediante el mejoramiento de los niveles de lectura (comportamiento lector y comprensión lectora) de los estudiantes de básica secundaria de la IEMCZ, a través del fortalecimiento del papel de la escuela en la formación de lectores y el desarrollo de una cultura del pensamiento. Lo anterior, implica acciones con los estudiantes durante toda la escolaridad, y de manera transversal, en todas las áreas, asignaturas y competencias. Para lograrlo, se propone el desarrollo de estrategias relacionadas con tres componentes: a) Aportes pedagógicos para desarrollar competencias lectoras; b) El método hermenéutico y; c) El desarrollo de diferentes tipos de pensamiento desde el marco de la Educación para la comprensión.. Las competencias básicas de los estudiantes, entre ellas las competencias lingüísticas, sociales, culturales, etc., están potencialmente involucradas en el acto de leer, y precisamente el proyecto busca el fomento de una cultura emprendedora y de pensamiento en la IEMCZ en estudiantes de educación básica secundaria.

6.9. La enseñanza para la comprensión una herramienta para formar emprendedores y desarrollar el pensamiento científico, lógico matemático y lógico lingüístico

Sin duda el marco de la enseñanza para la comprensión es un enfoque que no solo plantea la necesidad de transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje en las escuelas, sino que trasciende más allá y ofrece una serie de elementos de gran utilidad para los docentes de todas las áreas del conocimiento. Esta visión sobre la forma de enseñar y aprender basado en la comprensión ha tenido el acierto de continuar con sus investigaciones a lo largo de estas décadas del siglo XXI, lo que le ha permitido nutrirse aún más y enriquecer su teoría, primero

con el proyecto de hacer visible el pensamiento en las aulas de clase y posteriormente con el proyecto de formar culturas de pensamiento. De la mano con sus investigadores entre ellos Perkins, Ritchhart, Church y Morrison (2014) entre otros, ha logrado ser implementada en diferentes instituciones del mundo, desde el preescolar hasta la secundaria, por medio de la adhesión de docentes que se han sentido atraídos por esta visión de la educación, en un contexto en el que se establecen esfuerzos por superar la memorización y los métodos tradicionales un tanto conductistas, basados en el contenido, la actividad y no en el aprendizaje, el pensamiento y obviamente la comprensión. Estas investigaciones adelantadas por docentes de aula, en aulas y escuelas de diferentes lugares alrededor del mundo, han permitido identificar que la estrategia de hacer visible el pensamiento es un aporte para mejorar los aprendizajes, la comprensión, la metacognición y la construcción de espacios en donde pensar sea una forma de vida, puesto que se valora y promueve constantemente (Ritchhart y otros, 2014), por ser una oportunidad para conocer las ideas, concepciones, argumentos y cuestionamientos que tienen los estudiantes o grupos sobre un asunto. Por estas razones es importante la visualización del pensamiento como herramienta didáctica para el desarrollo del pensamiento científico, lógico matemático y lógico lingüístico.

A partir de lo anterior, la visualización del pensamiento entendido como “cualquier tipo de representación observable que documente y apoye el desarrollo de ideas, preguntas, razones y reflexiones, en el desarrollo de un individuo o grupo” (Tishman y Palmer, 2005), hace referencia a las elaboraciones que reflejan el pensamiento del estudiante, bien sean mapas mentales, escritos, ensayos, dibujos o cualquier elemento que evidencie y exprese lo que hay en su mente, además de permitir al docente y al mismo estudiante observar sus cambios de perspectiva y aprendizaje a lo largo de un proceso que tiene trazada por meta principal la comprensión. Es decir que por medio de los desempeños de comprensión, que corresponden a aquello que hacen los estudiantes, los docentes podemos estar al tanto de “la forma en que los estudiantes están construyendo explicaciones, estableciendo conexión, describiendo, interpretando, haciendo preguntas, descubriendo la complejidad” (Barrera, 2015). Lo anterior con el fin de apoyar su proceso de comprensión concebida como la capacidad de pensar y actuar de forma flexible con lo que sabemos, para resolver problemas, crear productos e interactuar con el mundo que les rodea (Wiske, 1999). Para tal fin los investigadores del proyecto cómo hacer visible el pensamiento han

estructurado las denominadas rutinas de pensamiento, que son una orientación y guía para promover, valorar y hacerle visible el pensamiento en las aulas de clase, sin importar la edad o temática a tratar. Su valor radica en instar al estudiante a involucrarse activamente en un tema, al pedirles que piensen más allá de los hechos que conocen haciendo preguntas, aprovechando sus conocimientos previos, estableciendo conexiones y generando explicaciones (Tishman y Palmer, 2005).

En este punto es importante retomar la premisa de Perkins (1992), citado por Ritchhart (2014), al plantear que el aprendizaje es una consecuencia del pensamiento y que la comprensión es la habilidad para pensar y actuar con flexibilidad a partir de lo que uno sabe. Por consiguiente el objetivo de los docentes debe estar centrado en promover el pensamiento y el aprendizaje de forma constante en las aulas de clase, no confinarse a una simple calificación que no es trascendente. Enseñar a pensar facilita el desarrollo de diferentes habilidades o competencias que son transversales y útiles en cualquier área del conocimiento, desde las matemáticas, la lectura y escritura hasta las ciencias sociales o las artes. Por ejemplo, observar, construir explicaciones, interpretar, establecer conexiones, razonar con evidencia, llegar a conclusiones, preguntar y hacer preguntas, generar alternativas, tener en cuenta diferentes puntos de vista, evaluar entre otros. Sumado a esto el gran aporte que representa enseñar a pensar no para un momento sino para la vida, puesto que si se promueve el pensamiento se logran comprensiones que serán aplicables en cualquier ámbito.

En este orden de ideas, el conocimiento está presente en los textos, en la red, en las sociedades y el pensamiento en la mente de cada ser humano, hacerlo visible es el reto de la educación de este siglo, abriendo espacios que lo provean y utilizando herramientas adecuadas, entre ellas están las diferentes rutinas de pensamiento, resultado de años de investigación en aulas de clase alrededor del mundo. Su aplicabilidad siguiendo unos propósitos permite generar los diferentes movimientos de pensamiento o habilidades planteados por Ritchhart (2014) y promover la cultura de pensamiento en las aulas de las escuelas. Las rutinas permiten que todos participen activamente y comuniquen lo que piensan, ellas dan evidencia de los niveles de comprensión y

de las habilidades desarrolladas por cada estudiante. De manera que la forma para enseñar a pensar debe estar centrada en lograr la comprensión, de su mano son posibles los aprendizajes significativos.

Por lo expuesto anteriormente el marco de la enseñanza para la comprensión y la estrategia de hacer visible el pensamiento por medio de las rutinas, se consolidan como una valiosa herramienta para desarrollar el pensamiento y promover la formación de emprendedores desde las diferentes áreas del currículo, como las ciencias (naturales y sociales), matemáticas, lectura y escritura. A través del establecimiento de hilos conductores, tópicos generativos, metas de comprensión y desempeños que faciliten a los estudiantes llegar a ellas. En el caso de las tres áreas señaladas se han diseñado unidades de comprensión con el objetivo de fomentar las habilidades del emprendedor (pensamiento crítico, creatividad, proactividad, comportamiento autorregulado, toma de decisiones, trabajo en equipo y liderazgo), sin dejar de lado el desarrollo del pensamiento. Para ello en cada uno de los desempeños sea de exploración, investigación guiada o aplicación se han planeado rutinas y actividades que generan diferentes movimientos de pensamiento y que aportan a la formación de un estudiante emprendedor. Por ejemplo, a través de la observación, interpretación y generación de preguntas a partir de una imagen, los estudiantes pueden de forma individual y grupal hacer descripciones, construir explicaciones e interpretaciones, tener en cuenta diferentes puntos de vista, preguntarse, establecer conexiones entre otros movimientos de pensamiento, que a su vez les implicara ser creativos (curiosidad, fluidez), críticos (identificar, analizar), autorregulados (manejo de las emociones, organización de tiempos y tareas), proactivos (iniciativa, perseverancia), tomar decisiones (solución de problemas), trabajar en equipo y ser líderes (disposición y responsabilidad).

6.9.1. Las rutinas de pensamiento, herramientas para el desarrollo de habilidades emprendedoras.

Una vez más, es cambiar el paradigma de la enseñanza: pasar de la transmisión de lo que está en la cabeza del docente a la cabeza del estudiante, a recoger lo que está en la cabeza del estudiante y llevarlo a la cabeza del docente, para así poder ofrecer una enseñanza receptiva que haga avanzar el aprendizaje de sus estudiantes (Ritchhart, 2014, 75).

Los procesos de desarrollo de las habilidades emprendedoras (pensamiento creativo, pensamiento crítico, proactividad, comportamiento autorregulado, trabajo en equipo, y toma de decisiones y riesgos) desde la formación en ciencias, matemáticas, lectura y escritura se aplican de igual manera que en el desarrollo de la comprensión, entendidas como unas metas del pensamiento en lugar de unos tipos de pensamiento. También pensamos para dar un punto de vista crítico, para crear algo o tomar decisiones y riesgos.

A partir de lo anterior, surge la pregunta ¿Cómo se llega por ejemplo, al proceso de crear o criticar algo? Es necesario decir que no son actos directos y únicos, sino una recopilación de actividades y pensamiento asociado, que desde el marco de la EpC, las rutinas de pensamiento, los métodos y las herramientas de la disciplina se estimulan o posibilitan.

Los tipos de pensamiento se encuentran entre las principales expectativas que tenemos para los estudiantes, necesarios para construir habilidades emprendedoras. En las unidades de comprensión de cada enseñabilidad se tuvieron en cuenta diferentes tipos de pensamiento (observar de cerca y describir qué hay ahí, construir explicaciones e interpretaciones, razonar con evidencia, establecer conexiones, tener en cuenta diferentes puntos de vista y perspectivas, captar lo esencial y llegar a conclusiones, preguntarse y hacer preguntas, descubrir la complejidad e ir más allá de la superficie, identificar patrones y hacer generalizaciones, generar posibilidades y alternativas, evaluar evidencia, argumentos y acciones, formular planes y acciones de monitoreo, identificar afirmaciones, suposiciones y prejuicios, aclarar prioridades, condiciones y lo que se conoce, buscar relaciones de causa y efecto, hacer un balance de lo que comprende, visualización, entre otros) ya que desempeñan un papel importante para fomentar el espíritu emprendedor de los estudiantes de educación básica secundaria. Se han creado las oportunidades para el tipo de pensamiento que valoramos y que queremos generar como expectativa para desarrollar habilidades emprendedoras. Por ejemplo, para desarrollar la habilidad emprendedora correspondiente al pensamiento creativo, fue necesario construir diferentes tipos de pensamiento como: observar de cerca y describir qué hay ahí, tener en cuenta diferentes puntos de vista y perspectivas, generar posibilidades y alternativas.

En este orden de ideas, las rutinas de pensamiento son vistas como herramientas, estructuras y patrones de comportamiento que posibilitan el desarrollo de las habilidades emprendedoras desde los diferentes movimientos del pensamiento. Al respecto, Las rutinas de pensamiento según Ritchhart (2014, 74): “Esbozan un conjunto de movimientos constructivos que los estudiantes pueden seguir para facilitar la comprensión y hacer visible su pensamiento”. Las rutinas de pensamiento que más se utilizaron en el desarrollo de las habilidades emprendedoras desde la formación en ciencias, matemáticas, lectura y escritura fueron las siguientes:

6.9.1.1. Rutinas para presentar y explorar ideas

Ver-Pensar-Preguntarse con el fin de aprovechar la observación intencionada y la mirada cuidadosa de los estudiantes como base para el desarrollo de ideas más profundas, interpretaciones fundamentadas, construcción de teorías basadas en evidencias y una amplia curiosidad; *Pensar-Inquietar-Explorar* activó los conocimientos previos, generando ideas, curiosidad e indagación profunda; *Qué se-Qué quiero saber-Qué he aprendido* con el propósito de invitar a los estudiantes a conectarse con conocimientos previos, a ser curiosos y a planear la indagación ya sea de manera independiente o grupal; *Conversación sobre papel* permitió la comprensión de una forma colaborativa al exponer las ideas, cuestionar a otros y desarrollar las ideas a mayor profundidad, también asumir riesgos y ofrecer ideas; *Puente 3-2-1* rutina que llevó a los estudiantes comprenderse como aprendices, la habilidad de tomar distancia y examinar su propios pensamientos y aprendizaje (metacognición); *Los puntos de la brújula* funcionó muy bien para tomar decisiones y evaluar propuestas, además a considerar aquello que pudo ser un obstáculo, ofreciendo así un pensamiento más equilibrado.

6.9.1.2. Rutinas para sintetizar y organizar ideas

Titulares pidió a los estudiantes identificar la esencia de una situación o de una experiencia de aprendizaje, ayudo a considerar el tema desde múltiples ángulos y a crear una imagen mental de qué es importante mantener en el centro de su pensamiento; *Color-Símbolo-Imagen* se conectó con la creatividad natural del estudiante y su

deseo de expresión; *Antes Pensaba- Ahora Pienso* desarrolló sus habilidades de razonamiento y reconocer relaciones de causa y efecto; *Conectar-Ampliar-Desafiar* ayudó a los estudiantes a atar las ideas y crear conciencia de los enigmas a los que vale la pena prestar atención necesarios para desarrollar comprensiones profundas; *Protocolo de la Foco-Reflexión* aseguró una participación en igualdad de condiciones para todos los miembros del grupo y que todos contribuyan, además ayudo a los estudiantes a tener una mejor escucha y a aprender a construir y a conectarse con las ideas de otros.

6.9.1.3. Rutinas para explorar las ideas más profundamente

¿Qué te hace decir eso? fomentó la disposición de razonar con evidencia, haciendo que las discusiones se volvieran más profundas y las respuestas superficiales o de simples opiniones fueran más allá; *Círculos de puntos de vista* creó una mayor conciencia en los estudiantes de cómo pueden estar sintiendo o pensando los otros y refuerza la idea de que las personas pueden pensar diferente acerca de un mismo tema; *Oración-Frase-Palabra* promovió una rica discusión, valorando el estudiante el poder del lenguaje.

Lo anterior sólo fue posible a partir de las fuerzas culturales (expectativas, oportunidades, tiempo, modelaje, lenguaje, espacio e interacciones) que se fueron desarrollando en un entorno microcultural del pensamiento desde el momento en que se empezó en la institución educativa adelantar de forma transversal las enseñabilidades en matemáticas, ciencias, lectura y escritura, apoyadas desde el marco de la EpC y las rutinas de pensamiento para fomentar el espíritu emprendedor de los estudiantes de educación básica. Las expectativas incluyeron las metas y propósitos del grupo referentes al desarrollo de las habilidades emprendedoras en una institución educativa formadora en técnicos en gestión empresarial desde la formación en ciencias, matemáticas, lectura y escritura.

Las oportunidades para desarrollar las habilidades emprendedoras en los estudiantes de educación básica secundaria se constituyeron en ofrecer un contenido desafiante y provocador para el estudiante, siendo una gran oportunidad de aprendizaje. Para lograr el fomento del espíritu emprendedor también fue necesario el tiempo para pensar con las ideas y acerca de ellas, se dio tiempo para procesarlas a partir de sesiones. Modelar requirió de

estudiar nuestra propia enseñanza y examinar cuidadosamente la forma como interactuamos con nuestros estudiantes a través de la EpC y las rutinas de pensamiento, además ver claramente que los sustentos teóricos, la reflexión de nuestras prácticas y las ideas previas de los estudiantes, se convirtieron en factores indispensables en el proceso de desarrollar las habilidades emprendedoras y de la misma disciplina. Tomar como punto de partida para el diálogo las preguntas, los comentarios y las ideas de los estudiantes en clase, se convirtió en un factor principal para hacer que el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes sea efectivo, sin olvidar que el éxito de la intervención docente también depende de las concepciones en que se apoya. Es por eso que hay que entender mejor las condiciones que se requieren para que las rutinas de pensamiento tengan un verdadero poder, incluyendo un ambiente físico propicio. Ser claros sobre el tipo de pensamiento que los estudiantes deben utilizar para desarrollar las habilidades emprendedoras significa facilitar al estudiante aclarar su propio pensamiento e ideas, de tal manera que les permita desarrollar nuevas comprensiones sobre la disciplina y habilidades emprendedoras, en definitiva, el estudiante se convierte en un agente activo que procesa la información, que construye su propia comprensión permitiéndole ser emprendedor, ya no en un simple sujeto pasivo que memoriza la información transmitida por su docente.

6.10. Marco legal

La elaboración de este proyecto se sustenta en la Constitución Política Nacional, y los artículos que hacen referencia al servicio educativo; Ley 115 y Decreto 1860 de 1994; el Código del menor; Código de Infancia y Adolescencia; Ley de Convivencia Escolar 1620; Ley 715 de 2001; y Ley 1014 de 2006. A continuación se expone algunas de ellas:

1- Constitución Política Nacional. Artículos 26 y 27. Capítulo 2. Artículos 44, 45, 67, 68, 70, 71 y 85. Estos artículos orientan la necesidad de realizar transformaciones en la educación, con el objeto de buscar el desarrollo pleno de las personas y de los diferentes grupos sociales, escogiendo su profesión u oficio pero teniendo en cuenta la diferentes normas y funciones exigidas por la ley, que pueden ser aprendidas de manera libre, ya sea por cátedra o investigación, pero orientadas siempre a brindar y gozar de una protección y

formación integral. Además, la educación como derecho constitucional de la persona comienza a expresarse en la igualdad de oportunidades para el acceso de todos los colombianos a una educación de buena calidad, que se entienda como pilar fundamental para la construcción de la unidad e identidad de la nación.

2- En el Código del menor en sus Artículos 311, 312, 313, 314 y 315, dejan en claro la gran responsabilidad que tienen los mayores para con la población infantil ya sea, padres, docentes, tutores, etc.; muestran la necesidad de mantener y demostrar interés y cooperación con esta población, puesto que si a los niños se les cuidasen, respetasen y se les diera el afecto necesario, seguramente tendríamos mejores ciudadanos, capaces de dar amor y felicidad con valores.

3- En la Ley 1098 de 2006; Código de Infancia y Adolescencia; Artículos 28, 31, 42, 43, 44, y 45.

4- Ley 1620 de 2013; Ley de Convivencia Escolar. Encontramos en estas dos leyes la gran responsabilidad que tienen los centros educativos y la comunidad educativa en general en el quehacer pedagógico, frente a la formación integral del niño y adolescente en su formación integral como individuo activo de una sociedad.

5- La Ley 115 de 1994. Título 1. Artículos 4 y 5. Título 2. Artículos 13, 27, 32, 33, 36, 41, y 59.

ARTICULO 4o. Calidad y cubrimiento del servicio. Corresponde al Estado, a la sociedad y a la familia velar por la calidad de la educación y promover el acceso al servicio público educativo, y es responsabilidad de la Nación y de las entidades territoriales, garantizar su cubrimiento. (Ley 115 de 1994)

ARTICULO 5o. Fines de la educación. De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

1. El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.

2. La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad.
3. La formación para facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación.
4. La formación en el respeto a la autoridad legítima y a la ley, a la cultura nacional, a la historia colombiana y a los símbolos patrios.
5. La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.
6. El estudio y la comprensión crítica de la cultura nacional y de la diversidad étnica y cultural del país, como fundamento de la unidad nacional y de su identidad.
7. El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.
8. La creación y fomento de una conciencia de la soberanía nacional y para la práctica de la solidaridad y la integración con el mundo, en especial con Latinoamérica y el Caribe.
9. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.
10. La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.
11. La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.

12. La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre, y

13. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo. (Ley 115 de 1994)

ARTICULO 13. Objetivos comunes de todos los niveles. Es objetivo primordial de todos y cada uno de los niveles educativos el desarrollo integral de los educandos mediante acciones estructuradas encaminadas a:

- a) Formar la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes;
- b) Proporcionar una sólida formación ética y moral, y fomentar la práctica del respeto a los derechos humanos;
- c) Fomentar en la institución educativa, prácticas democráticas para el aprendizaje de los principios y valores de la participación y organización ciudadana y estimular la autonomía y la responsabilidad;
- d) Desarrollar una sana sexualidad que promueva el conocimiento de sí mismo y la autoestima, la construcción de la identidad sexual dentro del respeto por la equidad de los sexos, la afectividad, el respeto mutuo y prepararse para una vida familiar armónica y responsable;
- e) Crear y fomentar una conciencia de solidaridad internacional;
- f) Desarrollar acciones de orientación escolar, profesional y ocupacional;
- g) Formar una conciencia educativa para el esfuerzo y el trabajo, y
- h) Fomentar el interés y el respeto por la identidad cultural de los grupos étnicos.(Ley 115 de 1994)

ARTICULO 27. Duración y finalidad. La educación media constituye la culminación, consolidación y avance en el logro de los niveles anteriores y comprende dos grados, el décimo (10°) y el undécimo (11°). Tiene como fin la comprensión de las ideas y los valores universales y la preparación para el ingreso del educando a la educación superior y al trabajo. (Ley 115 de 1994)

ARTICULO 32. Educación media técnica. La educación media técnica prepara a los estudiantes para el desempeño laboral en uno de los sectores de la producción y de los servicios, y para la continuación en la educación superior. Estará dirigida a la formación calificada en especialidades tales como: agropecuaria, comercio, finanzas, administración, ecología, medio ambiente, industria, informática, minería, salud, recreación, turismo, deporte y las demás que requiera el sector productivo y de servicios. Debe incorporar, en su formación teórica y práctica, lo más avanzado de la ciencia y de la técnica, para que el estudiante esté en capacidad de adaptarse a las nuevas tecnologías y al avance de la ciencia. Las especialidades que ofrezcan los distintos establecimientos educativos, deben corresponder a las necesidades regionales (Ley 115 de 1994).

ARTICULO 36. Definición de educación no formal. La educación no formal es la que se ofrece con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar en aspectos académicos o laborales sin sujeción al sistema de niveles y grados establecidos en el artículo 11 de esta Ley (Ley 115 de 1994)

ARTICULO 41. Fomento de la educación no formal. El Estado apoyará y fomentará la educación no formal, brindará oportunidades para ingresar a ella y ejercerá un permanente control para que se ofrezcan programas de calidad (Ley 115 de 1994).

ARTICULO 59. Asesorías especializadas. El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Educación Nacional y en concertación con los grupos étnicos prestará asesoría especializada en el desarrollo curricular, en la elaboración de textos y materiales educativos y en la ejecución de programas de investigación y capacitación etnolingüística (Ley 115 de 1994).

6- Ley 715 de 2001. Artículo 20. Entidades territoriales certificadas. Son entidades territoriales certificadas en virtud de la presente ley, los departamentos y los distritos. La Nación certificará a los municipios con más de cien mil habitantes antes de finalizar el año 2002. Para efectos del cálculo poblacional se tomarán las proyecciones del DANE basadas en el último censo.

Todos aquellos municipios con menos de 100 mil habitantes que cumplan los requisitos que señale el reglamento en materia de capacidad técnica, administrativa y financiera podrán certificarse (Ley 715 de 2001. Artículo 20).

La Ley 715, modificada por la Ley 863 de 2003 reglamenta una parte de los ingresos de los municipios de nuestro país, a saber, las TRANSFERENCIA a Salud, educación, de propósito general. Fue diseñada como un nuevo instrumento de las finanzas intergubernamentales en nuestro país. En razón de su cumplimiento, los municipios y departamentos vieron un cambio en sus responsabilidades frente al manejo de la educación y la salud pública y el sistema hospitalario. Se trata de una ley de carácter orgánico, porque sus normas poseen un nivel jerárquico superior a la Ley 100 de 1993, y deroga y sustituye a la ley 60 de 1993 y modifica el sistema de competencias y recursos generado por la ley 10 de 1990.

7- Decreto 1860 de 1994. Artículos 4 y 13. La norma considera el educando como el centro del proceso educativo. El Estado, la sociedad y la familia son los responsables de la educación obligatoria de los niños de cinco a los quince años. La educación que se imparta al alumno debe ser enfocada hacia una función social que permita acceder al conocimiento, que se fundamente en el uso y aplicación de la ciencia, la tecnología y demás bienes y valores de una verdadera cultura útil, orientada por toda la comunidad educativa, quienes deben ser idóneos y con excelente ética y pedagógica, puesto que es urgente transformar las organizaciones desde el aula, proyectándolas a la comunidad y a su contexto social, para que funciones de manera efectiva y se conviertan en seres que aprendan de forma creativa y auto formadora, se inspiren en una nueva concepción de su realización como ser humano, de su vida, de su dignidad y de su trabajo.

- 8- Ley 1014 de 2006: Ley de Emprendimiento. Fomenta el fortalecimiento del Emprendimiento en Colombia; promoviendo el espíritu emprendedor entre estudiantes, egresados y comunidad educativa en general, busca preparar, capacitar estos seres para la innovación en el país, desarrollar nuevas tendencias que fomenten la creatividad, crecimiento y desarrollo económico a través de la cultura del emprendimiento en diferentes campos. Mediante esta norma se establece como obligatorio en los centros educativos la cátedra de emprendimiento, y se generan las directrices para su implementación, además promueve pautas para fomentar la cultura del emprendimiento desde las diferentes áreas, entre ellas, las ciencias naturales y sociales, el arte y la cultura, la tecnología y el deporte, entre otros.
- 9- Educación Económica y Financiera; la EEF se sustenta en la CPN art 2. Ley general de educación (ley 115 de 1994) Artículo 5, numerales 3, 9, 13 y 31. Decreto 457 de 2014. Esta norma organiza el Sistema Administrativo Nacional para la Educación Económica y Financiera y crea la Comisión Intersectorial que regula la misma. El decreto recoge lo propuesto en la ley 1328 y la ley 1450 de 2011, en cuanto a que la EEF constituye un tema que debe ser abordado en los establecimientos educativos como una herramienta en el proceso de construcción ciudadana, con el fin de que los estudiantes reconozcan las diversas relaciones que establece el ser humano con el manejo de los recursos para el bienestar común e individual. Otro de sus propósitos es la formación de los estudiantes en la toma de conciencia como sujetos económicos y que comprendan como, en lo local y en lo global, existen dinámicas y prácticas económicas diversas (Mi plan, mi vida y mi futuro; MEN, ASOBANCARIA, 2012).

10. Ley 119 de 1994 "Por la cual se reestructura el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA".

7. METODOLOGÍA

7.1. Enfoque

La presente investigación está centrada en fomentar el emprendimiento desde el enfoque por competencias, basada en la enseñanza para la comprensión, en las áreas de ciencias, matemáticas, lectura y escritura respectivamente. Para cumplir el objetivo este trabajo se ubica dentro de un enfoque cualitativo, ya que, según Iafrancesco (2003), los métodos cualitativos se basan en criterios de credibilidad, transferibilidad y comprobabilidad, sin ser experimentales. Es decir, no se trata de medir o probar con exactitud las cualidades de un fenómeno sino de caracterizar en profundidad dichas cualidades. Además, para asegurar la calidad de la observación subjetiva y darle más objetividad, se usan múltiples fuentes de información, diferentes métodos de observación que requieren del aporte de más de un investigador.

En el análisis de la investigación cualitativa, se establecen categorías que permiten comparar las teorías y la información recolectada para interpretar, proponer y alcanzar mejoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en este caso relacionados con el fomento de la cultura del emprendimiento escolar. Este trabajo se aborda desde el diseño de investigación acción participativa o pedagógica (Elliot, & Stenhouse 1993). En esta perspectiva no se persigue la acumulación de conocimientos sobre la enseñanza o la comprensión de la realidad educativa, sino, fundamentalmente, aportar información que guíe la toma de decisiones y los procesos de cambio para la mejora de la misma. Justamente, el objetivo prioritario de esta investigación es mejorar la práctica, el desarrollo del pensamiento y utilización del conocimiento en relación a la formación del emprendimiento escolar. Como elemento clave para introducir estrategias didácticas en la educación básica secundaria que permitan fomentar el emprendimiento desde una óptica no empresarial y complementaria al énfasis técnico en gestión empresarial de la Institución.

Para Kemmis (1984), citado por Latorre (2003), la investigación acción participativa es:

Una forma de indagación autorreflexiva realizada por quienes participan (profesorado, alumnado, o dirección por ejemplo) en las situaciones sociales (incluyendo las educativas) para mejorar la racionalidad y la justicia de: a) sus propias prácticas sociales o educativas; b) su comprensión sobre las mismos; y c) las situaciones e instituciones en que estas prácticas se realizan aulas o escuelas, por ejemplo (Latorre, 2003,36).

En lo anterior radica la esencia de la investigación acción en el aula o la institución educativa. Puesto que la formación del emprendimiento se enfocó a la formación empresarial dejando de lado una la construcción transversal de las habilidades emprendedoras que desde los autores permiten la transformación de realidades y superar la visión del emprendimiento como sinónimo de empresa.

7.2. Alcance

El alcance de este trabajo es interpretativo, busca construir una propuesta que permita producir cambios en el abordaje del emprendimiento en la Institución y producir nuevos conocimientos y prácticas educativas en la enseñanza de las ciencias, la matemática, la lectura y escritura, con proyección a transformar hábitos sociales y culturales en la institución educativa. De acuerdo con Briones (2001), el enfoque interpretativo no solo busca describir las diversas situaciones de los actores que participan en un mismo espacio social, también buscan alternativas de solución que mejoren y transformen los problemas que se puedan dar en el aula o en la escuela. Antonio Latorre (2013) plantea en este sentido, que los docentes asumen la práctica en su aula como un espacio para cuestionar su qué hacer como docente, sus objetivos de enseñanza, contenidos, métodos y las estrategias que mejor se ajustan a su contexto. Evalúa contantemente sus procesos de enseñanza y el aprendizaje de sus estudiantes.

7.3. Diseño

Corresponde a la investigación-acción pedagógica, atendiendo a la necesidad de reflexionar sobre nuestra práctica docente y a la pauta que ofrece para poder plantear estrategias de mejoramiento e innovación, que permitan generar nuevas formas de enseñanza y de aprendizaje en la institución educativa, acordes con el énfasis

técnico que la ha caracterizado a lo largo de más dos décadas. Esta inquietud fue la que condujo a centrar nuestro interés investigativo en el emprendimiento escolar y cómo este podía generarse desde áreas tan disímiles como las ciencias, las matemáticas y la lectura y escritura.

Según Iafrancesco (2003) la investigación- acción tiene como finalidad promover la participación activa de los miembros de una comunidad en la comprensión de sus problemas y en la planeación de propuestas de acción, su ejecución, la evaluación de resultados, la reflexión y la sistematización del proceso. El proyecto se fundamenta en el paradigma crítico-reflexivo, interpretando, desde la dialéctica, la vida social y los cambios sociales. Teniendo en cuenta lo anterior, la investigación parte del análisis de los antecedentes relacionados con el énfasis en gestión empresarial que tiene la institución educativa desde hace 20 años. En ellos se halló el concepto de emprendimiento desde una óptica economicista que deja de lado a las demás áreas académicas, obviando las características o habilidades de un emprendedor integral, centrando su objetivo en la creación de empresa.

7.4. Población (Institución educativa municipal, Cundinamarca Zipaquirá)

7.4.1. Entorno físico

Ubicación: Municipio de Zipaquirá, departamento de Cundinamarca

Barrio: la Concepción

Dirección: Calle 7ª. No. 1 A-36

Fundación: Decreto 019 de enero 8 de 1951

Tipología de la arquitectura: (diseño, construcción y adaptación al paisaje urbano) ha tenido varias etapas, desde su construcción original que básicamente es una arquitectura republicana pasando por la arquitectura moderna y en la actualidad se han introducido elementos contemporáneos.

Físicamente deteriorada por la antigüedad de su construcción, con techos en teja de barro, pisos en tablas rotas y paredes muy gruesas agrietadas y afectadas por la humedad en algunos casos. En sus fachadas predomina

el color rosa y verde selva, a decir verdad, su infraestructura no corresponde a las necesidades y requerimientos actuales, generando ambientes poco agradables para la comunidad educativa.

Consta de Cuatro Sedes: Central, Francisco de Paula Santander, Antonio Nariño, Bolívar 83. Entre sus principales dependencias están:

- Área administrativa: recepción, coordinación académica y convivencia, rectoría, secretaría académica, pagaduría y sala de profesores (en el segundo piso)
- Biblioteca. Es el lugar para leer, consultar, investigar y complementar conocimientos adquiridos, sin embargo, su espacio no es muy agradable y los libros de las diferentes áreas son de ediciones de hace años.
- Aulas Especializadas. Se ofrecen aulas especializadas para el desarrollo de asignaturas o temas que lo requieren. Laboratorios de química, física y biología; Laboratorios de cómputo (2); Sala de diseño empresarial; Salón de Danzas; aula virtual (para 20 personas, pero en ocasiones atiende a casi 50) y múltiple (con capacidad para 100 personas aproximadamente). Cada una de ellas cuenta con su propio reglamento que aparece en cada aula y se conserva todo el año en lugar visible.
- Aulas: sede bachillerato inicialmente se constaba con 19 aulas de clases, en la actualidad, por la demanda de estudiantes se han aumentado a 26, tomando espacios de una de las sedes de primaria. Las dimensiones aproximadas del salón son de: 3m*6m / 6m * 12m
- Cafetería. Presta sus servicios a los estudiantes, profesores y demás personas que laboran en el colegio.
- Restaurantes escolares. Cubre algunos de los estudiantes de las sedes de primaria.
- Sanitarios: (2) Baterías Baños que fueron reubicados recientemente.

Para construir el contexto de la Institución educativa en mención se tuvo presente el estudio profundo y detallado, adelantado por la orientadora escolar, Ana María Hernández (2014), quien tuvo en cuenta los distintos pormenores que componen el contexto institucional. En su estudio sobresale que la Institución Educativa está compuesta de la siguiente forma:

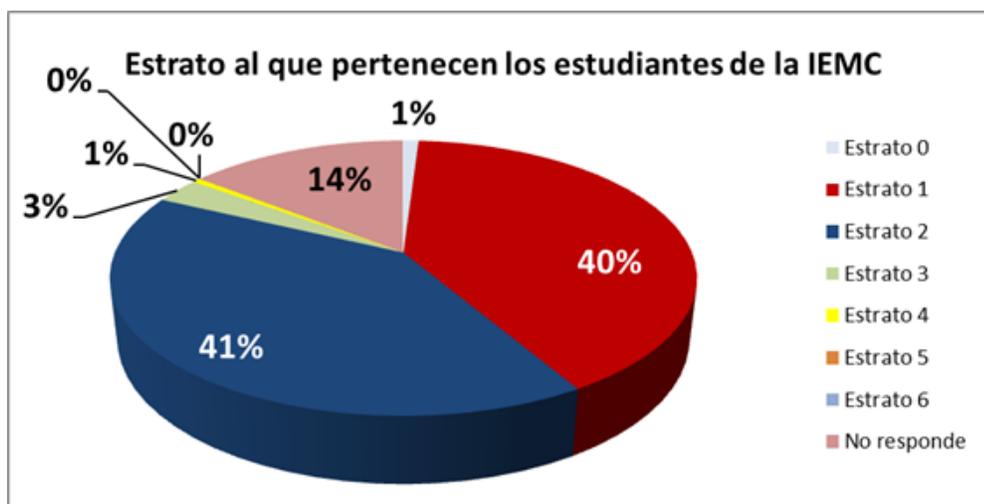


Figura 2 Entorno socioeconómico.

Tabla 1 Entorno Socioeconómico. Fuente: Investigación de los autores.

Descripción	Análisis
<p>¿Quiénes son los usuarios?</p>	<p>Son niños y jóvenes de ambos sexos, cuyas edades van de los 5 a los 20 años. Proceden en un 34% de hogares conformados bajo unión de hecho, 32% en matrimonio, un 29% son separados y un 8% son solteros o viudos.. La familia está conformada con tres hijos en promedio.</p> <p>Nuestros estudiantes viven con su núcleo familiar, en las familias en donde están separados los padres, los estudiantes viven con su mamá o con otro familiar quien posee la custodia del menor.</p> <p>Las creencias de las familias son en primer lugar la fé católica representando el 53 %, el 26% son no creyentes y un 21% pertenece a otras religiones como la cristiana.</p>

<p>¿A qué segmento social pertenecen?</p>	<p>Al analizar el aspecto socio-económico de los estudiantes se observa entre otras las siguientes características:</p> <p>Las familias de nuestros estudiantes proceden de diferentes barrios de la ciudad principalmente de los alrededores al colegio como Altamira, el Codito, Bolívar 83 y La Concepción.</p> <p>Pertenecen en su mayoría al SISBEN nivel 1 representando el 46% de la población, un 4% está nivel 0 , el 32% se encuentra ubicado en el nivel 2 y el 6% se encuentra en el nivel 3 o más. En cuanto al estrato socioeconómico la mayoría se encuentra en los estratos 1 y 2 el 42% y el 45% respectivamente.</p> <p>Hay un número muy bajo de estudiantes provenientes de grupos sociales vulnerables (desplazados, reinsertados, discapacitados), étnicos o culturales (indígenas, comunidad afro), siendo un 0.5% de la población total.</p> <p>La ocupación principal de ambos padres es ser empleados, siendo el tipo de trabajo que ejerce el padre en la mayoría de las familias el de operario de empresas de flores, construcción o fábricas de la región y en el caso de las madres el hogar, operaria y oficios varios.</p> <p>El nivel de escolaridad los padres está entre la formación básica primaria hasta universitaria, la mayoría de</p>
--	--

	<p>los padres recibieron educación básica primaria y las madres secundaria</p>
<p>Cuánto dinero destinan para acceder al bien o servicio?</p>	<p>Actualmente los padres se benefician de la ley de gratuidad y no invierten en la matrícula de sus hijos.</p> <p>El dinero que usualmente las familias destinan para las onces y el transporte de sus hijos es menos de \$100.000 mensual y hacen una inversión anual en uniformes y útiles entre \$201.000 y \$300.000.</p> <p>En la Media Técnica el 99,5% dispone tanto para ayuda económica de las empresas de sus hijos, préstamo de herramientas, tierras, (infraestructura) como para útiles a través del año escolar, el 0.5% solo dispone para útiles pero no para el funcionamiento de las empresas.</p>
<p>¿Cuál es el grado de satisfacción actual?</p>	<p>El grado tanto de padres de familia como estudiantes es bastante alto evidenciado en la matrícula que cada año aumenta, por ejemplo del 2009 al 2010 tuvo un crecimiento de 120 estudiantes y del 2014 al 2015 de 1954 se pasa a 1977 estudiantes Los padres aducen que los estudiantes adquieren conocimientos adicionales a los vistos en un bachillerato académico, es decir, aprenden más que estudiantes de otras instituciones, y además los practican. Otro factor de satisfacción es el título de bachillerato Técnico Empresarial así como el título que les otorga el SENA como Técnico Profesional en Asistencia Administrativa.</p>

	<p>Un 95% refiere estar satisfecho con el servicio educativo de nuestra Institución, y sólo un 5 % manifiesta sentir inconformidad.</p> <p>Otro de los factores que interviene en la confianza que la comunidad tiene en la Institución es su disciplina y formación en valores, sin embargo se presentan casos de delincuencia, consumo, expendio de drogas y agresiones graves en la Institución.</p> <p>Uno de los motivos que disminuye el porcentaje de satisfacción es la inversión económica que deben hacer para que sus hijos sean competentes en el saber-hacer ya que la Institución no cuenta con los laboratorios específicos, como procesamiento de alimentos, cárnicos entre otros. (ver evaluación institucional nov. 2013)</p>
<p>¿Qué bienes o servicios esperan los usuarios?</p>	<p>Que se cuente con laboratorios específicos para el desarrollo del saber-hacer y con algún capital adicional para las empresas de los estudiantes, ya sea a modo de préstamo o subvención.</p> <p>Que además de la enseñanza técnica, se continúe educando en valores para que sus hijos puedan convivir en paz dentro de cualquier comunidad y para que la Institución conserve el excelente estatus en el que hoy se encuentra.</p>
<p>¿Cuántas personas conforman la</p>	<p>En el año 2015 se encuentran matriculados 1.994 estudiantes desde pre-escolar hasta undécimo grado, distribuidos de la siguiente manera:</p>

demanda actual y potencial?	Pre-escolar: 156 Básica (primaria y secundaria) :1751 Media Técnica: 87
¿Cuál es el nivel de ingresos de los usuarios o clientes?	Los ingresos mensuales de los padres son bajos, varían entre menos de \$500.000 y \$2.000.000 predominando las familias que perciben menos de \$500.000. El dinero que usualmente destinan para las onces y el transporte de sus hijos es menos de \$100.000 mensual y hacen una inversión anual en uniformes y útiles entre \$201.000 y \$300.000.

7.4.2. Entorno político.

Vínculos actuales:

- Convenio con la facultad de administración de empresas de la Universidad de la Sabana. (Chía)
- SENA, Seccional Chía, Centro de Desarrollo Agroindustrial.
- Visitas de observación y análisis de procesos de producción a empresas productivas de la región.
- Ministerio de Educación en diferentes programas, Gobernación de Cundinamarca.
- Programa Hermes de la Cámara de Comercio de Bogotá.
- Alcaldía Municipal de Zipaquirá.
- Secretaría de Educación de Zipaquirá (entidad certificada).
- Instituto de Recreación y Deporte de Zipaquirá.

7.4.3. Entorno Comunitario

Educación para niños, jóvenes y adultos. Según el diagnóstico realizado en el Plan de Desarrollo Municipal de Zipaquirá, se hace urgente la necesidad de educar a los estudiantes de hoy dentro de la realidad que a diario afrontan y que afrontaran en un futuro como egresados de la institución, ofreciéndoles así una educación de calidad acorde con las necesidades de la comunidad circundante, de la región y del país. Por tanto, se da continuidad a la formación de técnicos en gestión empresarial con el respaldo del Sena. También se tienen en cuenta la inclusión atendiendo a población con necesidades especiales, pero con grandes falencias por la falta de recursos humanos y de infraestructura adecuada.

En síntesis, la Institución se localiza en la zona de los cinturones de miseria del municipio, rodeada por barrios que presentan varios problemas de pobreza y marginalidad, embarazos a temprana edad, familias con varios hijos y con un solo adulto que devenga un salario. La mayor parte de las familias hacen parte de los programas como familias en acción y están suscritas al SISBEN, es decir se benefician de subsidios estatales. La Institución Educativa municipal Cundinamarca, o antigua Normal departamental, es de carácter público, con más de 65 años de historia en el municipio de Zipaquirá, con el paso del tiempo se han reducido sus salas especializadas, para dar paso a nuevos salones de clase, en total cuenta con cerca de 1000 estudiantes en la sede de secundaria, distribuidos en 26 grados, atendidos por 39 docentes y 4 directivos. Se destaca su articulación con el SENA y la Universidad de la Sabana, debido al énfasis técnico en gestión empresarial, que desde hace más de dos décadas la ha caracterizado.

Como lo plantea Barnett (2001) las condiciones sociales, económicas, culturales y geográficas determinan la toma de decisiones de los maestros frente a qué enseñar, cuando hacerlo, por qué y para qué de los contenidos y habilidades a desarrollar y en dónde se puede llevar a cabo, pues la enseñanza responde a contextos específicos y un mismo contenido se enseña de forma diferente, dependiendo de las condiciones particulares del aula, los estudiantes y la Institución educativa.

Por ejemplo, en el grado 603 se halló:

- Total: 43 estudiantes (22 mujeres y 21 hombres).

- Situación familiar: 21 viven con papá y mamá (incluyendo algunos que viven con otro señor que no es su papá biológico), 16 viven solo con la mamá, 1 sólo con el papá y 4 con los abuelitos.
- Estudiantes antiguos: 30 desde transición y 10 que llegaron a lo largo de la primaria.
- Estudiantes nuevos: 3
- Localización de la vivienda: 31 habitan en los barrios aledaños a la Institución, 9 en otros barrios más alejados y 3 pertenecen al sector rural.
- Estilos de aprendizaje: visuales (55%), auditivos (20%), kinestésicos (25%).

Algunos de ellos no tienen hábitos de estudio, se les dificulta la comprensión de lectura y presentan notables problemas de escritura y atención.

Otro ejemplo es el grado 802 con un total de 39 estudiantes, 14 niñas, 25 niños, con un rango de edades entre los 13 y los 16 años. Distribuidos así: 8 estudiantes con 13 años, 14 con 14 años, 12 con 15 años y 5 con 16 años. Sus estilos de aprendizaje se caracterizan de la siguiente forma: 22 visuales, 10 auditivos y 7 kinestésicos. Su grupo familiar está compuesto por papá y mamá 10 estudiantes, sólo mamá 19 estudiantes, sólo con el padre 7 estudiantes y con otros familiares, como abuelos o tíos, 2 estudiantes.

Tabla 2 Categorías de análisis

Categorías de Análisis	Subcategorías	Instrumentos
Emprendimiento	Pensamiento Crítico	Rúbricas habilidades del emprendedor. Unidades de comprensión Diarios de campo.
	Creatividad	
	Proactividad	
	Comportamiento autorregulado	
	Toma de decisiones	
	Trabajo en equipo	
Enseñanza	Planeación de Clase	Unidades de comprensión
	Estrategias de trabajo	Unidades de comprensión, Rutinas de pensamiento.

desde Ciencias, Matemáticas, Lectura y Escritura	Evaluación de Estudiantes	Rúbricas del emprendedor
	Recursos	Diarios de campo y registros fotográficos
	Conceptos	Unidades de comprensión Estándares de competencias (MEN) y Habilidades del emprendedor.
Aprendizaje desde Ciencias, Matemáticas, Lectura y Escritura	Formas de trabajo en el aula	Unidades de comprensión, Diarios de Campo
	Participación	Diarios de Campo
	Planteamiento de preguntas	Rutinas de pensamiento, Diarios de campo y registro de estudiantes.
	Desempeños de comprensión	Unidades de comprensión, Diarios de campo, rutinas de pensamiento y rúbricas.
	Metas de comprensión	Diarios de campo, rutinas de pensamiento y rúbricas.
Pensamiento desde Ciencias, la Matemáticas, Lectura y Escritura	Movimientos de pensamiento	Diarios de campo, rúbricas y rutinas de pensamiento.
	Hacer visible el pensamiento	Diarios de campo, rúbricas, rutinas de pensamiento, y registro de estudiantes.

7.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información.

De acuerdo al enfoque cualitativo y al diseño de investigación acción pedagógica propuesta, la recolección de los datos se da de manera directa en los ambientes escolares y cotidianos de cada uno de los investigadores, en las áreas de ciencias naturales y sociales, matemáticas, valores y cátedra de la paz. Se tienen

en cuenta sus formas de hablar, pensar y sentir como lo propone Hernández Sampieri (2010), para ello se utilizaron los siguientes instrumentos:

7.5.1. Encuesta

Se entiende como la investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con intención de obtener información detallada de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población (Bonilla, 2005). Mediante la encuesta se obtienen datos de interés interrogando a los miembros de un colectivo o de una población.

Esta técnica se emplea a través del diseño y aplicación de un formulario en línea que permite caracterizar las concepciones de los estudiantes y docentes de la Institución frente al emprendimiento. El instrumento se aplicó al 13% de la población escolar de la básica secundaria y media técnica, se sistematizó la información, que dio paso a la formulación del problema de investigación y al reconocimiento de algunos antecedentes Institucionales. Frente a los docentes, se aplica al 20% de los docentes de Básica secundaria y Media Técnica.

Encuesta a estudiantes: <https://goo.gl/forms/dpXIMqNGcjllbFMr1>

Encuesta a docentes: <https://goo.gl/forms/PPuEBNEO2faqN2pn1>

7.5.2. Observación participante

Para Elssy Bonilla (2005) observar con sentido de indagación científica, implica focalizar la atención de manera intencional, sobre algunos aspectos de la realidad que se estudia, con el objetivo de capturar aspectos esenciales, según los intereses del investigador para reconstruir inductivamente la dinámica de la situación, cuando el observador se cuestiona por su realidad ya está inmerso dentro de la investigación, la participación implica hacer parte de las experiencias vivida y del problema estudiado. En la investigación Acción Pedagógica, si el docente es el observador directo, puede identificar cualquier detalle que para un investigador externo no sería significativo.

En este sentido, la observación participante es un método interactivo para recoger información que requiere la interacción del observador en los acontecimientos o fenómenos que se está observando, involucra participar de manera activa en la vida social y compartir las actividades fundamentales que realizan las personas que forman parte de una comunidad o institución (Rodríguez, Gil y García, 1996). En la observación participante se usó el diario de campo como instrumento para recolectar información durante las sesiones de aplicación de las Unidades de Comprensión (Ver Anexo 1).

7.5.3. Diario de Campo.

Una herramienta de sistematización de lo anterior es el diario de campo; además, es una fuente que permite retribuir a las prácticas investigativas, mejorarlas, enriquecerlas y transformarlas. Según Bonilla y Rodríguez (2005) este debe permitirle al investigador un monitoreo permanente del proceso de observación. Permite desde la toma de notas organizar, analizar e interpretar la información que está recogiendo, también mediar desde la reflexión entre la teoría y la práctica de su trabajo.

En este trabajo la estructura del diario de campo es la siguiente: el hilo conductor, tópico generativo, metas de comprensión, foco de observación según habilidades del emprendedor, descripción de la clase, interpretación, rúbricas empleadas, fortalezas y debilidades frente a la construcción de las habilidades del emprendedor y la enseñabilidad, estos registros se apoyan con evidencias fotografías y productos finales de los estudiantes.

7.5.4. Entrevista

Para Bernal (2010), la entrevista es una técnica orientada a establecer contacto directo con las personas que se consideran fuentes de información y tiene como propósito obtener información más espontánea y abierta. En esta investigación se emplea la entrevista semiestructurada, ésta se basan en una guía de asuntos o preguntas, el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados (Hernández Sampieri, 2010).

Por su parte Páramo (2011) sostiene que la entrevista es una conversación a través de la cual el entrevistador emplea la habilidad de hacer preguntas y escuchar, no es neutral, ya que el entrevistador crea la realidad de la situación de entrevista, el entrevistado o experto puede expresar libremente sus opiniones y experiencias. La entrevista puede ser individual en profundidad o en grupo focal; las preguntas serán abiertas, con el fin de permitir que las respuestas del entrevistado sean espontáneas, concretas, personales y relevantes.

Esta técnica se usa para recolectar información de docentes, exalumnos y estudiantes de la institución frente a sus percepciones del emprendimiento y el impacto de la formación en gestión empresarial.

7.5.5. Las rúbricas

Son pautas precisas que valoran los procesos de los aprendizajes y productos realizados. Se organizan en tablas que desglosan los niveles de desempeño de los estudiantes en un aspecto determinado, con criterios específicos sobre desempeño o el desarrollo de habilidades y competencias. Indican el logro de los objetivos curriculares y las expectativas de los docentes, una rúbrica es una guía que describe los criterios con una escala para caracterizar los niveles de ejecución a fin de juzgar la calidad de la tarea realizada (Gatica, 2013).

En esta investigación se diseñaron dos tipos de rúbrica, una holística para caracterizar las habilidades generales de un emprendedor (ver anexo 2), y seis analíticas para establecer los criterios y los niveles de desempeño de cada una de las habilidades. Estas rúbricas se diseñaron con el fin de orientar al estudiante frente a lo que se espera de su trabajo en las diferentes fases de los desempeños de las unidades de comprensión. Igualmente para valorar continuamente a través de la retroalimentación y socialización en el aula.

7.5.6. Rúbricas para evaluar las habilidades de un emprendedor

A partir de los referentes teóricos, se construyó la rúbrica, con las características y habilidades del emprendedor y sus niveles de desempeño para los grados 6-7 y 8-9 respectivamente. Esta es pertinente para orientar y evaluar la construcción de las habilidades del emprendedor, a través de las unidades de comprensión diseñadas en para enseñanza de las Ciencias, Matemáticas, Lecturas y Escritura.

Las siguientes rúbricas fueron creadas a partir de los aportes teóricos hallados en cada una de las habilidades del emprendedor, reseñadas por los investigadores, de esta manera se establecen dos versiones para valorar la habilidad respectiva, según sea para grados sexto y séptimo o grados octavo y noveno respectivamente:

Tabla 3 Rúbrica para valorar el Pensamiento Crítico, ajustada por los investigadores (basada en Broolfield 1987, Facione 2007, Tamayo 2014).

RÚBRICA PARA VALORAR PENSAMIENTO CRÍTICO GRADO 6 – 7				
Criterio	Desempeño			
	BAJO	BÁSICO	ALTO	SUPERIOR
Identifica problemas, dilemas o situaciones problemáticas.	Difícilmente expresa la situación problema o la pregunta en una actividad.	Reconoce la situación problema o la pregunta en una actividad.	Expresa con sus palabras la situación problema o la pregunta en una actividad.	Expresa con sus palabras de manera clara y precisa la situación problema o la pregunta en una actividad.
Reconoce información relevante	No reconocen con claridad la información relevante de la irrelevante cuando razonan acerca de un problema.	Reconoce información relevante cuando razona acerca de un problema.	Diferencia información relevante e irrelevante cuando razonan acerca de un problema.	Emplea la información en la en la solución de un problema.
Identifica conceptos e ideas	Se le dificulta identificar los conceptos que conforma el problema.	Identifica conceptos e ideas que conforma el problema.	Identifica los conceptos e ideas clave que conforma el problema.	Identifica con claridad y precisión los conceptos e ideas clave que conforma el problema.
Subdivide problemas	Se le dificulta analizar las partes de un problema.	Analiza las partes de un problema.	Relaciona las partes de un problema a partir de su análisis.	Relaciona las partes de un problema a partir de su análisis y lo comprende.
	Se le dificulta reconocer las	Identifica las consecuencias	Identifica las implicaciones a	Identifica con claridad y

Identifica implicaciones y consecuencias	implicaciones y consecuencias de su razonamiento y comportamiento	más importantes de su razonamiento y comportamiento	largo plazo de su razonamiento y comportamiento	precisión las implicaciones y consecuencias más importantes de su razonamiento y comportamiento.
---	---	---	---	--

Tabla 4 Rúbrica para valorar el Pensamiento Crítico, ajustada por los investigadores (basada en Broofield 1987, Facione 2007, Tamayo 2014).

RÚBRICA PARA VALORAR PENSAMIENTO CRÍTICO GRADOS 8 – 9				
Criterio	Desempeño			
	BAJO	BÁSICO	ALTO	SUPERIOR
Identifica problemas, dilemas o situaciones problémicas.	Difícilmente expresa la situación problema o la pregunta en una actividad.	Expresa con sus palabras la situación problema o la pregunta en una actividad.	Expresa con sus palabras de manera clara y precisa la situación problema o la pregunta en una actividad.	Comprende y expresa el significado de la situación problema o la pregunta en una actividad.
Reconoce información relevante	No reconocen con claridad la información relevante de la irrelevante cuando razonan acerca de un problema	Diferencia información relevante e irrelevante cuando razonan acerca de un problema.	Emplea la información en la en la solución de un problema.	Elabora explicaciones coherentes, reflexivas con argumentos muy sólidos en la solución de un problema.
Identifica conceptos e ideas	Se le dificulta identificar los conceptos que conforma el problema.	Identifica los conceptos e ideas clave que conforma el problema.	Identifica con claridad y precisión los conceptos e ideas clave que conforma el problema.	Establecer las consecuencias que se desprendan de datos, enunciados, juicios conceptos o ideas.
	Se le dificulta analizar las	Relaciona las partes de un	Relaciona las partes de un	Genera alternativas de

Subdivide problemas	partes de un problema.	problema a partir de su análisis.	problema a partir de su análisis y lo comprende.	solución a problemas a partir del análisis y comprensión sus partes
Identifica implicaciones y consecuencias	Se le dificulta relacionar de manera coherente los conceptos e ideas.	Relaciona las partes de un problema a partir de su análisis.	Construye maneras de representar los conceptos e ideas.	Construye maneras de representar los conceptos e ideas, los organiza por categorías y dar razón de su validez.

Tabla 5 Rúbrica para valorar la Creatividad, ajustada por los investigadores, (basada en Torrance 1974, De Bono 1994, Cerda 2011).

RÚBRICA PARA VALORAR LA CREATIVIDAD GRADOS 6 – 7				
Criterio	Desempeño			
	BAJO	BÁSICO	ALTO	SUPERIOR
Curiosidad y Motivación (interés por saber o descubrir)	Manifiesta indiferencia ante la situación planteada.	Se plantea una pregunta y presenta interés por responderla.	Se plantea diversas preguntas y se interesa por buscar respuestas.	Se interesa por las preguntas de otros y colabora en buscar respuestas.
Flexibilidad y divergencia (exploración de ideas y transformación de la información)	El trabajo carece de ideas novedosas o llamativas o eficaces.	El trabajo presenta una alternativa novedosa o llamativa o eficaz.	El trabajo presenta diversidad de alternativas novedosas y llamativas.	El trabajo presenta diversidad de alternativas novedosas, y eficaces.
Fluidez (buscar diferentes alternativas a la solución de problemas)	El trabajo carece de variedad de ideas.	El trabajo presenta ideas alternativas a la actividad.	El trabajo presenta variedad de ideas que de alguna manera se ajustan a la situación planteada.	El trabajo emplea variedad de ideas que dan solución a la situación planteada.

Innovación y Originalidad (respuestas novedosas y no convencionales)	El trabajo no muestra ideas originales.	El trabajo muestra una idea inusual, infrecuente, no banal ni obvia.	El trabajo muestra ideas que son inusuales, infrecuentes, no banales ni obvias.	El trabajo muestra ideas que son inusuales, infrecuentes contextualizadas a la actividad planteada.
--	---	--	---	---

Tabla 6 Rúbrica para valorar la Creatividad, ajustada por los investigadores, (basada en Torrance 1974, De Bono 1994, Cerda 2011).

RÚBRICA PARA VALORAR LA CREATIVIDAD GRADOS 8 – 9				
Criterio	Desempeño			
	BAJO	BÁSICO	ALTO	SUPERIOR
Curiosidad y Motivación (interés por saber o descubrir)	Tiene dificultad en reconocer capacidades asociadas a sus gustos y cualidades.	Conoce sus capacidades intelectuales, emocionales y físicas.	Conoce sus capacidades, las acepta y quiere mejorarlas.	Actúa de manera proactiva haciendo uso de sus capacidades.
Flexibilidad y divergencia (exploración de ideas y transformación de la información)	Se deja llevar por las emociones.	Manifiesta emociones sociales (tolerancia, empatía, vergüenza, solidaridad)	Tiene una vida emocional equilibrada que le permite ser autónomo.	Es capaz de marcar nuevas pautas de actuación que modifican y matizan conductas que realizará en futuras ocasiones.
Fluidez (buscar diferentes alternativas a la solución de problemas)	Postpone el trabajo hasta el límite.	Empieza el trabajo inmediatamente y temporaliza bien su realización.	Organiza su tiempo y elabora tareas por sus propias necesidades de aprendizaje.	Toma control sobre su propio proceso de aprendizaje y gestiona proyectos.
	Se le dificulta Identificar		Implementa sus planes de mejora	Afronta, resuelve y evalúa

Innovación y Originalidad (respuestas novedosas y no convencionales)	sus dimensiones a mejorar.	Identifica y hace planes de mejora.	para su crecimiento personal.	problemas planteados como marco de referencia para su formación integral.
---	----------------------------	-------------------------------------	-------------------------------	---

Tabla 7 Rúbrica para valorar Comportamiento Autorregulado, ajustada por los investigadores (basada Pintrich 2000, Baumeister 2004, Formichella 2004)

RÚBRICA PARA VALORAR COMPORTAMIENTO AUTORREGULADO 6 – 7				
Criterio	Desempeño			
	BAJO	BÁSICO	ALTO	SUPERIOR
Conocimiento de capacidades (intelectuales, emocionales y físicas)	En el conocimiento de sí mismo, depende de la opinión de los demás.	Reconoce capacidades asociadas a sus gustos y cualidades.	Conoce sus capacidades intelectuales, emocionales y físicas.	Conoce sus capacidades, las acepta y quiere mejorarlas.
Manejo de las emociones	Se deja llevar por las emociones.	Controla sus emociones básicas.	Manifiesta emociones sociales (tolerancia, empatía, vergüenza, solidaridad).	Tiene una vida emocional equilibrada que le permite ser autónomo.
Organización de tiempos y tareas	Siempre pospone el trabajo hasta el límite. No utiliza agenda.	Organiza su tiempo y elabora tareas por contingencias externas (recibir una mala nota, perder descanso, llamado de atención del padre o profesor).	Empieza el trabajo inmediatamente y temporaliza bien su realización.	Organiza su tiempo y elabora tareas por sus propias necesidades de aprendizaje.
Desarrollo de planes de mejora	Se le dificulta identificar sus	Identifica sus dimensiones a mejorar.	Identifica y hace planes de mejora.	Implementa sus planes de mejora para su

personal y autoevaluación	dimensiones a mejorar.			crecimiento personal.
----------------------------------	------------------------	--	--	-----------------------

Tabla 8 Rúbrica para valorar Comportamiento Autorregulado, ajustada por los investigadores (basada Pintrich 2000, Baumeister 2004, Formichella 2004)

RÚBRICA PARA VALORAR COMPORTAMIENTO AUTORREGULADO 8 – 9				
Criterio	Desempeño			
	BAJO	BÁSICO	ALTO	SUPERIOR
Conocimiento de capacidades (intelectuales, emocionales y físicas)	Tiene dificultad en reconocer capacidades asociadas a sus gustos y cualidades.	Conoce sus capacidades intelectuales, emocionales y físicas.	Conoce sus capacidades, las acepta y quiere mejorarlas.	Actúa de manera proactiva haciendo uso de sus capacidades.
Manejo de las emociones	Se deja llevar por las emociones.	Manifiesta emociones sociales (tolerancia, empatía, vergüenza, solidaridad)	Tiene una vida emocional equilibrada que le permite ser autónomo.	Es capaz de marcar nuevas pautas de actuación que modifican y matizan conductas que realizará en futuras ocasiones.
Organización de tiempos y tareas	Postpone el trabajo hasta el límite.	Empieza el trabajo inmediatamente y temporaliza bien su realización.	Organiza su tiempo y elabora tareas por sus propias necesidades de aprendizaje.	Toma control sobre su propio proceso de aprendizaje y gestiona proyectos.
Desarrollo de planes de mejora personal y autoevaluación	Se le dificulta Identificar sus dimensiones a mejorar.	Identifica y hace planes de mejora.	Implementa sus planes de mejora para su crecimiento personal.	Afronta, resuelve y evalúa problemas planteados como marco de referencia para su

				formación integral.
--	--	--	--	---------------------

Tabla 9 Rúbrica para valorar Proactividad, ajustada por los investigadores (Basada en Covey 1989, Formichella 2004 y las concepciones de la OCDE 2016)

RÚBRICA PARA VALORAR LA PROACTIVIDAD GRADOS 6 – 7				
Criterio	Desempeño			
	BAJO	BÁSICO	ALTO	SUPERIOR
Perseverancia	Se le dificulta ser constante en la realización de sus ideas y actividades.	Manifiesta constancia en la realización de la actividad.	Muestra dedicación o firmeza en la realización de sus ideas y actividades.	Evidencia dedicación y firmeza en la realización de actividades alcanzando los objetivos propuestos.
Iniciativa	Se le dificulta generar ideas y emprender en una actividad.	Manifiesta capacidad para idear o emprender en una actividad.	Manifiesta capacidad para idear y emprender en una actividad.	Toma la iniciativa para emprender e inventar alrededor de la actividad.
Adaptación	Manifiesta dificultades para adaptarse a las diferentes condiciones de trabajo.	Se adapta con facilidad a las diferentes condiciones de trabajo.	Se adapta con facilidad cumpliendo las normas o reglas establecidas en el desarrollo de una actividad.	Modifica la situación para lograr un mejor desempeño.
Planificación y medición	No planea e improvisa al realizar las actividades.	Organiza un proyecto que le permite ejecutar una actividad.	Elabora un plan general para la consecución de un fin o una actividad.	Elabora un plan general y detallado para la consecución efectiva de un fin o una actividad.

Tabla 10 Rúbrica para valorar Proactividad, ajustada por los investigadores (Basada en Covey 1989, Formichella 2004 y las concepciones de la OCDE 2016)

RÚBRICA PARA VALORAR LA PROACTIVIDAD GRADOS 8 – 9				
Criterio	Desempeño			
	BAJO	BÁSICO	ALTO	SUPERIOR

Perseverancia	Manifiesta constancia en la realización de la actividad.	Muestra dedicación o firmeza en la realización de sus ideas y actividades.	Evidencia dedicación y firmeza en la realización de actividades alcanzando los objetivos propuestos.	Demuestra dedicación en la realización de las diferentes actividades al alcanzar todos los objetivos propuestos.
Iniciativa	Manifiesta capacidad para idear o emprender en una actividad.	Manifiesta capacidad para idear y emprender en una actividad.	Toma la iniciativa para emprender e inventar alrededor de la actividad.	Determina el momento justo en el que debe tomar la iniciativa para emprender en cualquier actividad.
Adaptación	Se adapta con facilidad a las diferentes condiciones de trabajo.	Se adapta con facilidad cumpliendo las normas o reglas establecidas en el desarrollo de una actividad.	Modifica la situación para lograr un mejor desempeño.	Modifica las diferentes situaciones para lograr el mejor de los desempeños.
Planificación y medición	Organiza un proyecto que le permite ejecutar una actividad.	Elabora un plan general para la consecución de un fin o una actividad.	Elabora un plan general y detallado para la consecución efectiva de un fin o una actividad.	Desarrolla en su totalidad un plan que elabora para alcanzar el objetivo de cualquier actividad.

Tabla 11 Rúbrica para valorar La Toma de Decisiones; ajustada por los investigadores (Basada en Conceptos de la OCDE, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos y Marina 2005).

RÚBRICA PARA VALORAR LA TOMA DE DECISIONES GRADO 6 – 7				
Criterio	Desempeño			
	BAJO	BÁSICO	ALTO	SUPERIOR
Solución del problema	No existe interés por identificar aquellos inconvenientes que pueden afectar el	Identifica inconvenientes y/o falencias que afectan su desarrollo en las actividades propuestas mas	Identifica inconvenientes y/o falencias que afectan su desarrollo en las actividades propuestas y	Plantea y ejecuta de manera asertiva actividades que permiten la solución de problemas.

	desarrollo de sus actividades.	no toma decisiones para resolverlos.	toma decisiones para resolverlos.	
Establece Criterios y alternativas de solución frente al riesgo.	Hay ausencia de visualizar posibles riesgos ante las situaciones.	Plantea diversos criterios y visualiza posibles riesgos.	Analiza posibilidades y limitaciones al asumir los riesgos previstos.	Actúa oportunamente para poder controlar y reducir los riesgos que pueden afectar el desarrollo de sus actividades.
Afronta problemas y aprende de los errores.	Se inhibe ante un problema y no reconoce sus errores porque la culpa cree que es de los demás.	Reconoce sus errores y problemas.	Reconoce sus errores y resuelve los problemas con un mediador.	Resuelve problemas de manera asertiva.

Tabla 12 Rúbrica para valorar La Toma de Decisiones; ajustada por los investigadores (Basada en Conceptos de la OCDE, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos y Marina 2005).

RÚBRICA PARA VALORAR LA TOMA DE DECISIONES GRADO 8 – 9				
Criterio	Desempeño			
	BAJO	BÁSICO	ALTO	SUPERIOR
Solución del problema	No existe interés por identificar aquellos inconvenientes que pueden afectar el desarrollo de sus actividades.	Identifica inconvenientes y/o falencias que afectan su desarrollo en las actividades propuestas y toma decisiones para resolverlos.	Plantea y ejecuta de manera asertiva actividades que permiten la solución de problemas.	Hace elecciones, dirige la acción e identifica las consecuencias directas e indirectas.

Establece Criterios y alternativas de solución frente al riesgo.	Hay ausencia de visualizar posibles riesgos ante las situaciones.	Analiza posibilidades y limitaciones al asumir los riesgos previstos.	Actúa oportunamente para poder controlar y reducir los riesgos que pueden afectar el desarrollo de sus actividades.	Visualiza un proyecto de vida frente a posibles riesgos.
Afronta problemas y aprende de los errores.	Se inhibe ante un problema y no reconoce sus errores porque la culpa cree que es de los demás.	Reconoce sus errores y resuelve los problemas con un mediador.	Resuelve problemas de manera asertiva.	Resuelve problemas de manera asertiva y visualiza un Proyecto de vida.

Tabla 13 Rúbrica para valorar Trabajo en Equipo, ajustada por los investigadores, (basada en Buchloz y Roth , 1992 y Formichella 2004)

RÚBRICA PARA EVALUAR EL TRABAJO EN EQUIPO GRADOS 6 – 7				
Criterio	Desempeño			
	BAJO	BÁSICO	ALTO	SUPERIOR
Contribución y cooperación.	No hace o se rehúsa a hacer lo que le corresponde.	Es un miembro del grupo que hace lo que se le pide.	Es un miembro fuerte que se esfuerza en el grupo.	Es un miembro activo que lidera y contribuye coherente y eficazmente en la sinergia del grupo.
Disposición	Incentiva al desorden demostrando no tener disposición para el trabajo.	Participa en las actividades del grupo.	Su participación activa aporta al trabajo del equipo.	Fomenta la sinergia en el trabajo en equipo para lograr las actividades propuestas
Responsabilidad	No presenta las actividades propuestas en el tiempo acordado y el	Tiende a demorarse, pero tiene las cosas hechas para la fecha acordada,	Utiliza un tiempo acorde para realizar sus tareas. El equipo no debe asumir	Siempre entrega a tiempo lo que le corresponde. El equipo no debe asumir

	equipo debe asumir la responsabilidad de otro.	el equipo debe apoyar en las responsabilidades de esta persona	responsabilidades de alguna persona. Se cumple con lo previsto	responsabilidades de ningún integrante. Hay calidad en el trabajo.
Resolución de conflictos.	En situaciones de desacuerdo, no escucha otras opiniones o no acepta sugerencias. No propone alternativas y le cuesta aceptar el consenso o la solución.	En situaciones de desacuerdo o conflicto, se le dificulta escuchar otras opiniones o aceptar sugerencias. No propone alternativas para el consenso pero los acepta.	En situaciones de desacuerdo o conflicto, escucha otras opiniones y/o sugerencias. A veces propone alternativas para el consenso o solución.	En situaciones de desacuerdo o conflicto escucha otras opiniones, acepta sugerencias propone y aplica alternativas para el consenso o la solución.

Tabla 14 Rúbrica para valorar Trabajo en Equipo, ajustada por los investigadores, (basada en Buchloz y Roth, 1992 y Formichella 2004)

RÚBRICA PARA EVALUAR EL TRABAJO EN EQUIPO GRADOS 8 – 9				
Criterio	Desempeño			
	BAJO	BÁSICO	ALTO	SUPERIOR
Contribución y cooperación.	Es un miembro del grupo que hace lo que se le pide.	Es un miembro fuerte que se esfuerza en el grupo.	Es un miembro activo que lidera y contribuye coherente y eficazmente en la sinergia del grupo.	Es un miembro activo que propone, integra y aplica diferentes puntos de vista con el objetivo de realizar un mejor trabajo.
Disposición	Participa en las actividades del grupo.	Su participación activa aporta al trabajo del equipo.	Fomenta la sinergia en el trabajo en equipo para lograr las actividades propuestas.	Genera la sinergia en todo el equipo de trabajo llevando de manera consensuada y efectiva las actividades.

Responsabilidad	Tiende a demorarse, pero tiene las cosas hechas para la fecha acordada, el equipo debe apoyar en las responsabilidades de esta persona.	Utiliza un tiempo acorde para realizar sus tareas. El equipo no debe asumir responsabilidades de alguna persona. Se cumple con lo previsto.	Siempre entrega a tiempo lo que le corresponde. El equipo no debe asumir responsabilidades de ningún integrante. Hay calidad en el trabajo.	Concluye de manera eficaz y efectiva las tareas que se le asignan, presentando calidad y veracidad en sus trabajos.
Resolución de conflictos.	En situaciones de conflicto, se le dificulta escuchar otras opiniones o aceptar sugerencias. No propone alternativas de solución, pero los acepta.	En situaciones de desacuerdo o conflicto, escucha otras opiniones y/o sugerencias. A veces propone alternativas para el consenso o solución.	En situaciones de desacuerdo o conflicto escucha otras opiniones, acepta sugerencias propone y aplica alternativas para el consenso o la solución.	En situaciones de desacuerdo o conflicto genera y aplica alternativas de solución acertadas, teniendo en cuenta los aportes de los demás

7.5.7. Unidades de Comprensión

Desde la enseñanza para la comprensión se estructuran procesos de enseñanza y aprendizaje desde hilos conductores, que guían la construcción de comprensiones, a partir de preguntas que abarcan temáticas generales y a su vez son motivadoras y llamativas para los estudiantes. Desde estos se proponen tópicos generativos que están relacionados con temas y conceptos e ideas propios de las disciplinas y las habilidades que van a desarrollar. En este orden se establecen metas de comprensión que determinan las comprensiones específicas que deben construir los estudiantes. Para orientar la construcción de las metas se proponen desempeños de comprensión que permiten desarrollar las fases de exploración, investigación guiada y aplicación o síntesis. A lo largo de este proceso docentes y estudiantes valoran continuamente el desarrollo de la propuesta y la construcción de las metas de comprensión, desde el uso de rúbricas, puestas en común, socializaciones y retroalimentaciones.

En esta investigación se diseñaron e implementaron 10 unidades de comprensión (ver anexo 3) que permiten construir conocimientos, comprensiones y las habilidades del emprendedor desde ciencias, matemáticas, lectura y escritura, a través del desarrollo del pensamiento. Estas unidades se desarrollaron con grados sextos a novenos, de acuerdo a la asignación académica de los investigadores.

7.5.8. Rutinas de pensamiento

Como se menciona en el marco teórico las rutinas de pensamiento son herramientas que permiten hacer visible el pensamiento y desarrollar las habilidades del emprendedor desde el marco de la enseñanza para la comprensión. En este sentido se emplearon las siguientes:

Tabla 15 Rutinas de Pensamiento y Habilidades del Emprendedor

RUTINAS DE PENSAMIENTO DESARROLLADAS DESDE LAS ENSEÑABILIDADES				
Enseñabilidad	Rutinas	Propósito	Habilidades del emprendedor	Grados
CIENCIAS SOCIALES (Diana Latorre) Unidades de comprensión: Origen de la humanidad: de la caverna a la ciudad. ¿Cómo vivía la humanidad antes de Jesucristo?	<ul style="list-style-type: none"> • Veo-Pienso-Me pregunto • Conversación en el papel • Titulares • Foco reflexión • Antes Pensaba-Ahora Pienso • Oración-Frase-Palabra • Color-Símbolo-Imagen • Círculos de puntos de vista • ¿Qué te hace decir eso? 	Describir, interpretar y preguntarse. Describir conocimiento e ideas previas, cuestionarse. Resumir, captar la esencia. Enfocar la atención, analizar y reflexionar. Reflexión y metacognición. Resumir y extraer. Captar la esencia a través de metáforas. Tomar perspectiva. Razonar con evidencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento crítico • Creatividad • Proactividad • Toma de decisiones • Trabajo en equipo • Comportamiento autorregulado 	Sextos
CIENCIAS NATURALES (Iris García) Unidades de comprensión:	<ul style="list-style-type: none"> • Veo-Pienso-Me Pregunto • Antes Pensaba-Ahora Pienso • Oración-Frase-Palabra 	Describir, interpretar y preguntarse. Reflexión y metacognición. Resumir y extraer.	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento crítico • Creatividad • Proactividad • Toma de decisiones • Trabajo en equipo 	Sexto y Octavo

<p>¿Pero, qué es un fósil?</p> <p>¿Qué pasa debajo de la costra?</p> <p>¿Qué le pasa a tu cuerpo cuando te enamoras?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Generar-Clasificar-Conectar-Elaborar • Color-Símbolo-Imagen 	<p>Descubrir y organizar conocimiento previo para identificar conexiones.</p> <p>Captar la esencia a través de metáforas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento autorregulado 	
<p>CIENCIAS NATURALES (Mario Duque)</p> <p>Unidad de comprensión:</p> <p>¿Tú qué sabes de los ecosistemas?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conversación en el papel • Qué se-Qué quiero saber-Qué he aprendido • Término-Imagen y Concepto 	<p>Describir conocimiento e ideas previas, Reflexión y metacognición.</p> <p>Resumir, extraer y captar la esencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Comportamiento autorregulado 	Séptimo
<p>MATEMÁTICAS (Leandro Cholo)</p> <p>Unidad de comprensión:</p> <p>¿Qué cosas de la naturaleza o la vida diaria se pueden modelar mediante funciones cuadráticas?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Veo-Pienso-Me pregunto • Puntos de la brújula • Maleta viajera • Oración-Frase-Palabra • ¿Qué te hace decir eso? 	<p>Describir, interpretar y preguntarse. Tomar decisiones y planear, descubrir reacciones personales. Sintetizar y metacognición. Resumir y extraer. Razonar con evidencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento crítico • Proactividad • Creatividad • Toma de decisiones • Comportamiento autorregulado 	Noveno
<p>MATEMÁTICAS (Liliana Suárez)</p> <p>Unidad de comprensión:</p> <p>¿Cómo resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números fraccionarios y sus operaciones?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Veo-Pienso-Me pregunto • Maleta viajera • Puntos de la brújula • Pensar-Inquietar-Explorar • Antes pensaba-Ahora pienso • ¿Qué te hace decir eso? 	<p>Describir, interpretar y preguntarse. Sintetizar y metacognición. Tomar decisiones y planear, descubrir reacciones personales. Activar conocimiento previo, preguntarse, planear. Reflexión y metacognición. Razonar con evidencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones • Trabajo en equipo • Proactividad • Conocimiento autorregulado • Pensamiento crítico • Creatividad 	Sexto

<p>LECTURA Y ESCRITURA (Danny Castañeda) Unidad de comprensión: ¿La hermenéutica me permite interpretar mi realidad?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué te hace decir eso? • Veo-Pienso-Me pregunto • Titulares • Antes pensaba-Ahora pienso • Qué se-Qué quiero saber-Qué he aprendido 	Razonar con evidencia. Describir, interpretar y preguntarse. Resumir, captar la esencia. Reflexión y metacognición. Reflexión y metacognición.	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento crítico • Creatividad • Trabajo en equipo • Toma de decisiones 	Octavo
--	--	--	---	--------

7.6. Plan de acción: La Ruta para Pensar, Crear y Actuar (emprender)

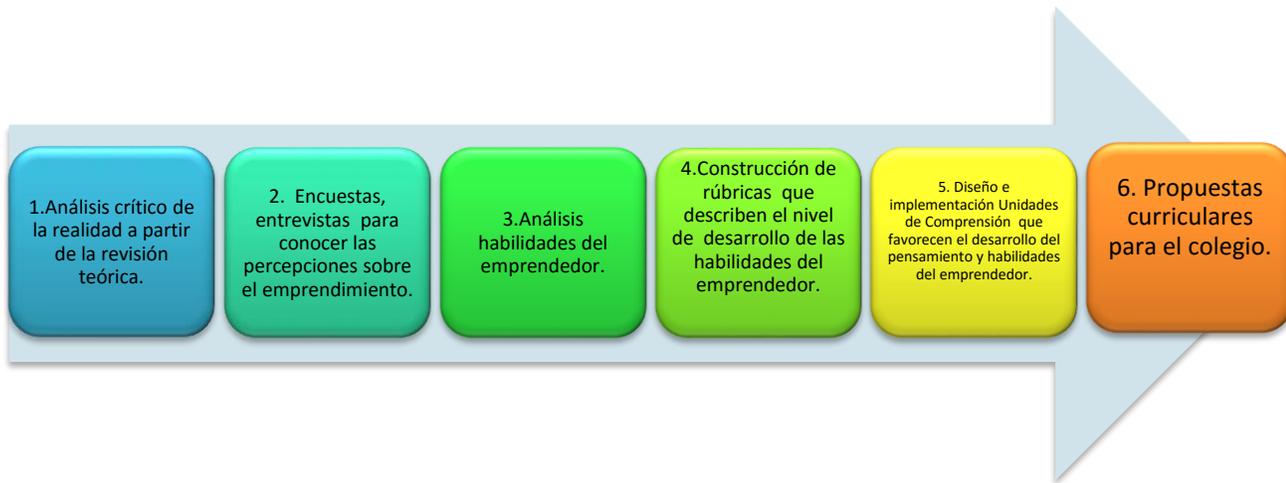


Figura 3 Ruta de Acción

8. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE INVESTIGACIÓN

Dentro del primer objetivo planteado en la investigación se busca identificar las ideas de los estudiantes y docentes de la Institución Educativa sobre el emprendimiento, para ello se emplean dos instrumentos; encuestas a docentes y estudiantes (ver instrumentos) y la Rutina de pensamiento Qué Se-Qué Quiero Saber-Qué He Aprendido (ver anexo 4).

8.1. Encuesta realizada a estudiantes

Desde la revisión de los referentes teóricos del emprendimiento escolar se establecen seis habilidades que lo caracterizan y permiten reconocerlo; Pensamiento Crítico, Pensamiento Creativo, Trabajo en equipo, Proactividad, Comportamiento, autorregulado y Toma de Decisiones. A partir de ellas se construyen las preguntas que orientan la encuesta y se aplica de manera virtual en el sitio <https://goo.gl/forms/nFYpT37RCNAbfi0f2>. En ella participaron 134 estudiantes de Básica Secundaria y Media Técnica (de 6° a 11°), esto equivale al 13.2% de los estudiantes (Ver Anexo 5. Ficha técnica de encuesta a estudiantes) a partir del análisis se obtienen los siguientes resultados:

Un 53.7% de los encuestados son mujeres y el 46.3% hombres, la mayor parte de la muestra corresponde a estudiantes de grado sexto (26.1%) que dentro de la investigación son focalizados desde tres áreas de formación, debido a que inician su etapa en la básica secundaria, objeto de esta investigación. El 21.6% son de séptimo, el 14.9% de octavo, el 11.2% de noveno, el 13.4% de décimo y el 12.7% de once. Como se aprecia en la siguiente gráfica.

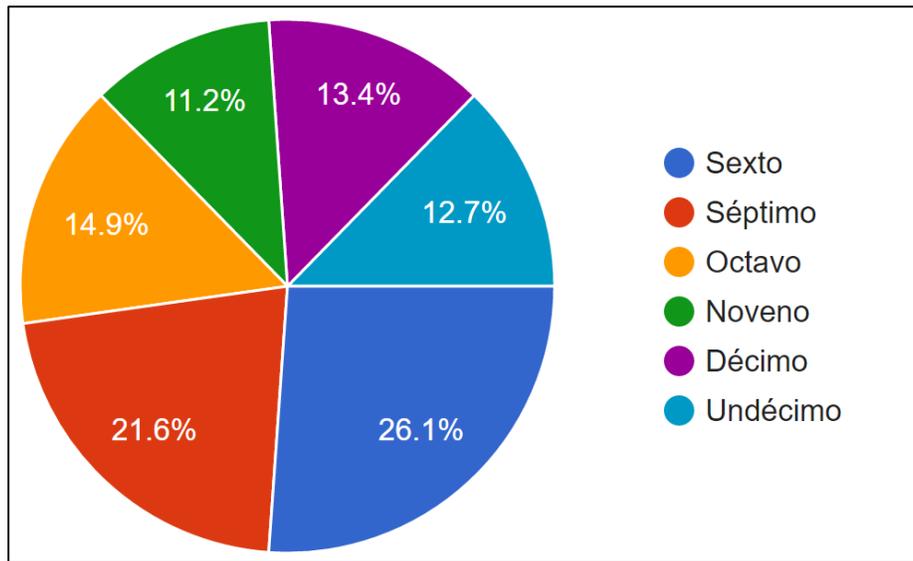


Figura 4 Grado al que pertenecen los estudiantes de la muestra

Para las respuestas dadas a la pregunta ¿Qué entiendes por emprendimiento?, se le realizaron *categorías de análisis*, arrojando como resultado que en los grados sextos los estudiantes asocian el concepto emprender como una asignatura, como aprender y formar empresa; mientras que en los grados superiores se ve como un innovar, generar, futuro y pensamiento creativo. Como se aprecia en la tabla presentada a continuación:

Tabla 17. Percepción del emprendimiento por parte de la muestra

IDENTIFICACIÓN	CATEGORIAS	6°	7°	8°	9°	10°	11°
Pilares de la Institución	Innovar (14)	0	0	2	2	4	6
	Empresa (48)	7	17	8	5	5	6
	Administrar (2)	1	1	0	0	0	0
	Negocio (2)	0	0	0	0	1	1
Guía 39 MEN	Pensar (3)	0	2	0	0	0	1
	Sentir (0)	0	0	0	0	0	0
	Actuar (0)	0	0	0	0	0	0
Características de un emprendedor	Pensamiento Crítico (0)	0	0	0	0	0	0
	Pensamiento Creativo (9)	0	1	0	2	3	3
	Trabajo en equipo (2)	0	0	0	2	0	0
	Proactividad (0)	0	0	0	0	0	0
	Comp. Autorregulado (1)	0	1	0	0	0	0
	Toma de decisiones (0)	0	0	0	0	0	0
Lema empresarial	Oportunidad (1)	1	0	0	0	0	0
	Formación (1)	1	0	0	0	0	0
	Cambio (1)	0	0	0	0	1	0
	Generar (2)	0	0	0	0	1	1
	Economía (1)	0	0	0	1	0	0
	Competencia (0)	0	0	0	0	0	0
Palabras	Crear (12)	0	5	2	0	1	4
	Nuevo (6)	1	1	0	0	1	3
	Aprender (21)	11	2	3	3	2	0
	Capacidad (5)	0	0	3	0	1	1
	Problemas (6)	1	0	3	0	0	2
	Necesidad (1)	0	0	0	1	0	0
	Trabajo (8)	1	1	2	3	0	1
	Acción (1)	0	0	0	0	0	1
	Futuro (10)	0	4	0	3	1	2
	Materia (6)	5	1	0	0	0	0
Enseñanza (10)	2	2	1	1	2	2	

Para los estudiantes las asignaturas en las que aprenden a ser emprendedores son: Emprendimiento con un 88.8%, Ética y Valores con un 50% y Práctica Empresarial en un 47%, entre otras (Ver Figura 1).

8.1.1. Análisis de preguntas sobre el emprendimiento

El 54.5% de los estuantes *SI* se consideran personas adaptables al cambio, sólo el 3% consideran que no poseen dicha cualidad. Esto demuestra que el 97% de los estudiantes de la Institución poseen un Comportamiento Autorregulado. Como se aprecia en la siguiente figura:

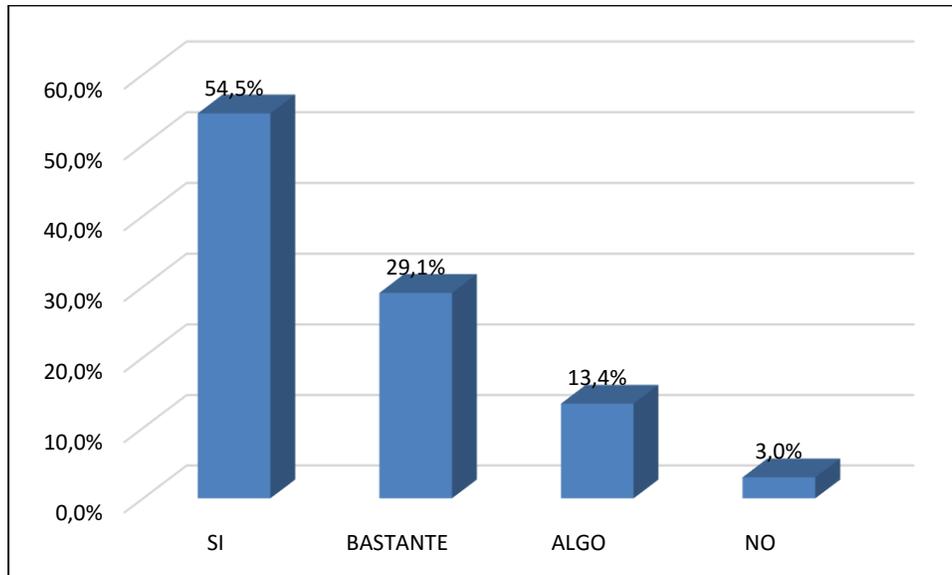


Figura 5 ¿Te consideras una persona adaptable a los cambios?

El 63.4% de los estudiantes *SI* muestran confianza, frente al 0.7% que dicen no poseerla. Esto muestra que el 99.3% de los estudiantes confían en sus posibilidades y capacidades siendo esta una habilidad emprendedora relacionada con el comportamiento autorregulado. Como se observa en la figura presentada a continuación:

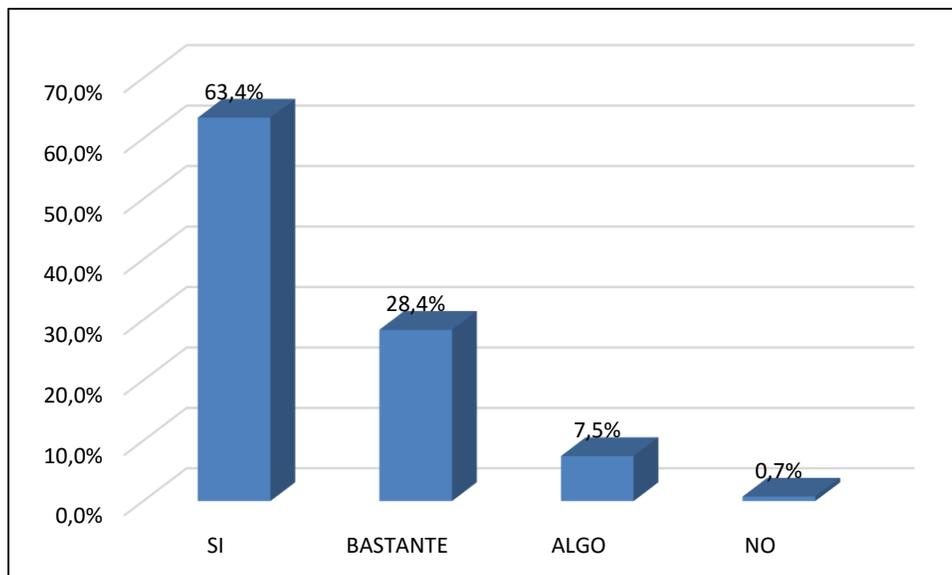


Figura 6 ¿Tienes confianza en tus posibilidades y capacidades?

El 53.7% de los estudiantes consideran que es importante disponer de autonomía en el trabajo, frente a un 3.7% que no lo consideran importante. Claramente el 96.3% necesitan de esta cualidad que pertenece a la habilidad emprendedora de trabajo en equipo. Como se aprecia en la siguiente figura:

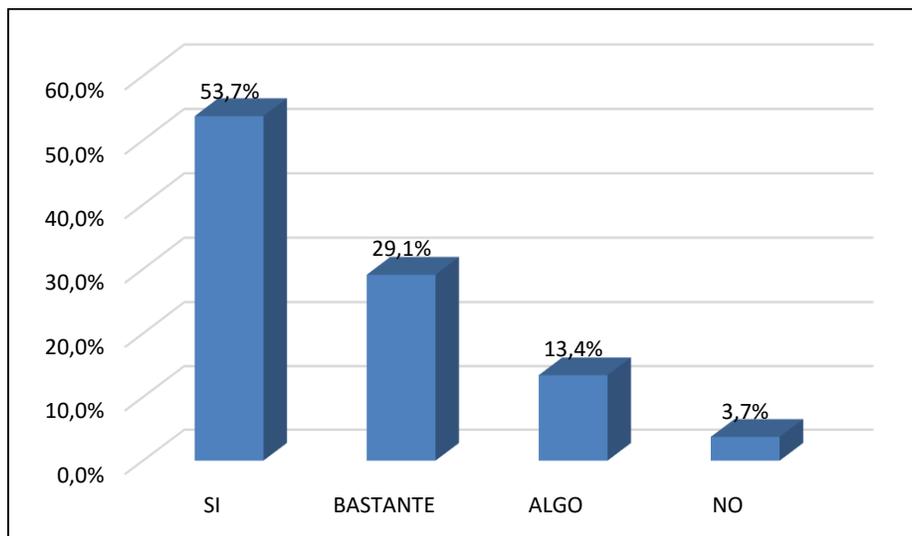


Figura 7 ¿Es importante para ti disponer de autonomía en el trabajo?

El 41.8% tiene facilidad para comunicarse, por el contrario, un 2.2% dicen no tenerla. Así el 97.8% poseen facilidad de comunicación siendo esta una característica del Trabajo en Equipo. Como se observa en la siguiente figura:

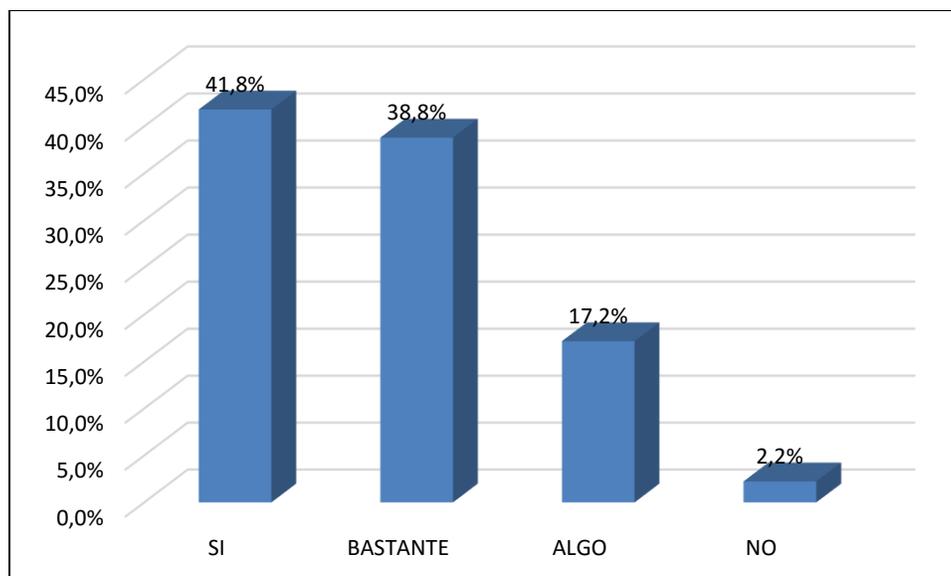


Figura 8 ¿Tienes facilidad de comunicación?

El 53.7% de los estudiantes se considera creativo, en cambio un 0.7% cree que no es así. Esto muestra que el 99.3% de los estudiantes posee creatividad, característica de la habilidad emprendedora: Pensamiento Creativo. Como se puede apreciar en la siguiente figura:

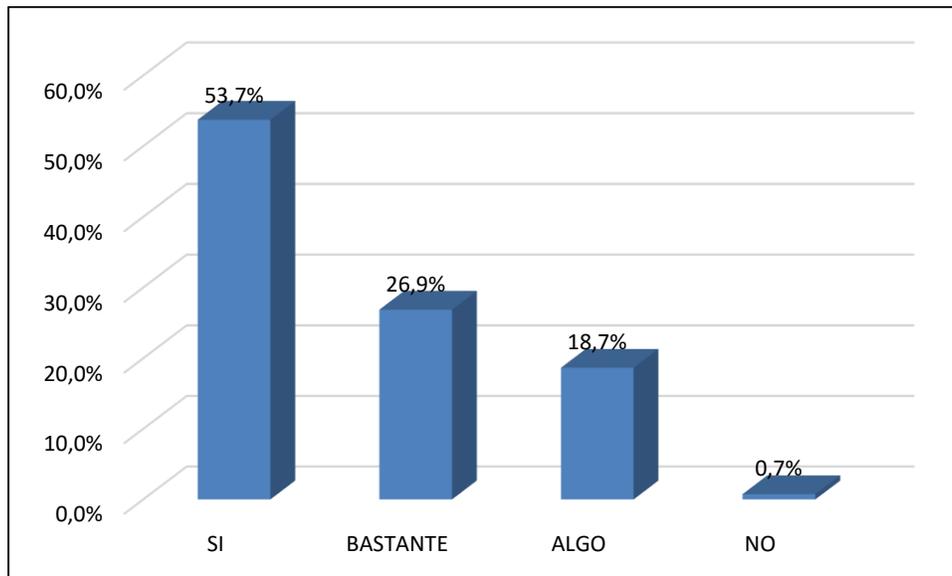


Figura 9 ¿Te consideras creativo?

El 37,3% de los estudiantes afirman afrontar los problemas con optimismo muy a menudo, un 3% afirma no hacerlo. Así el 97% en alguna medida afronta los problemas con optimismo, siendo esta una característica de la habilidad emprendedora: Proactividad. Como se aprecia en la siguiente figura:

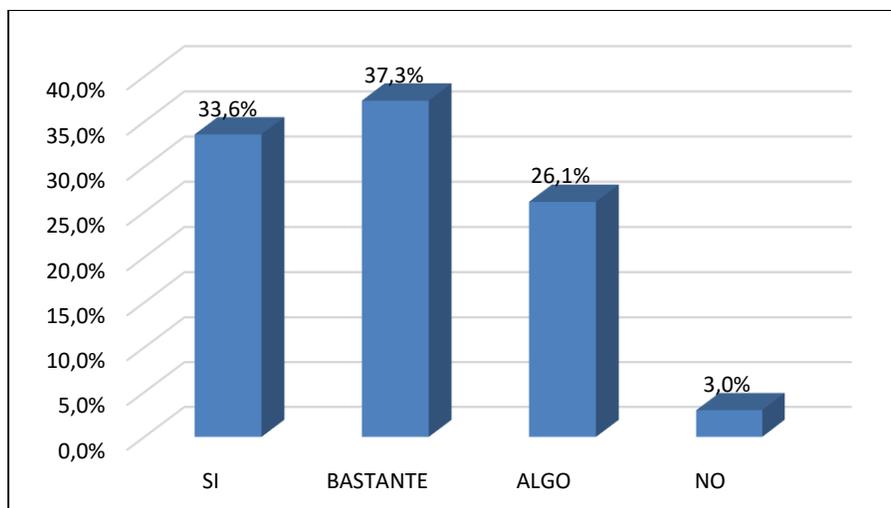


Figura 10 ¿Afrontas los problemas con optimismo?

El 47,8% de los estudiantes afirman que en bastante medida toman la iniciativa ante situaciones complejas nuevas, un 0.7% dicen no hacerlo. Esto muestra que el 99.3% poseen esta característica la cual hace parte de la habilidad emprendedora: Toma de decisiones. Como se observa en la siguiente figura:

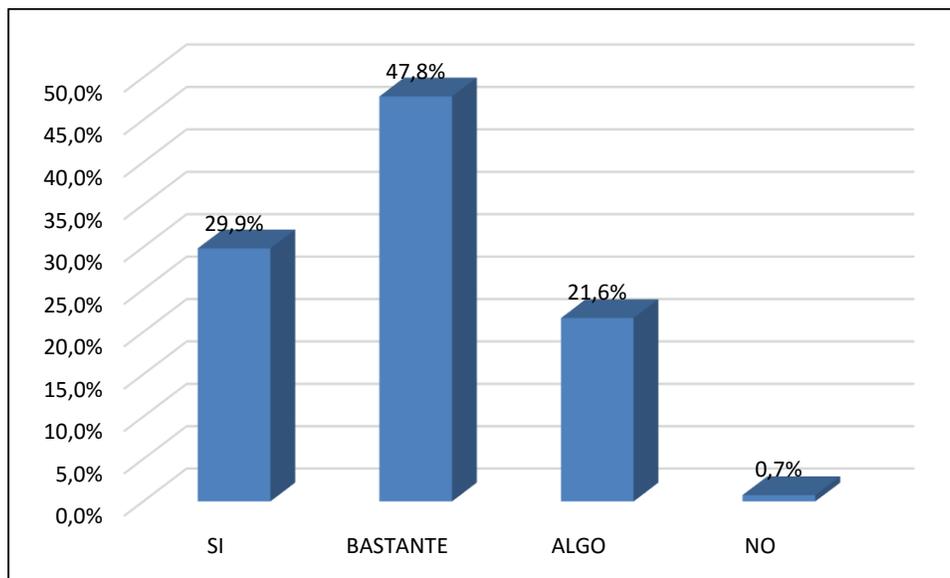


Figura 11 ¿Tomas la iniciativa ante situaciones complejas nuevas?

Un 44% de los estudiantes dicen tener, en bastante medida, predisposición para asumir riesgos; un 3% dicen no tenerla. Así un 97% poseen esta característica que pertenece a la habilidad emprendedora: Comportamiento autorregulado. Como se puede observar en la siguiente figura:

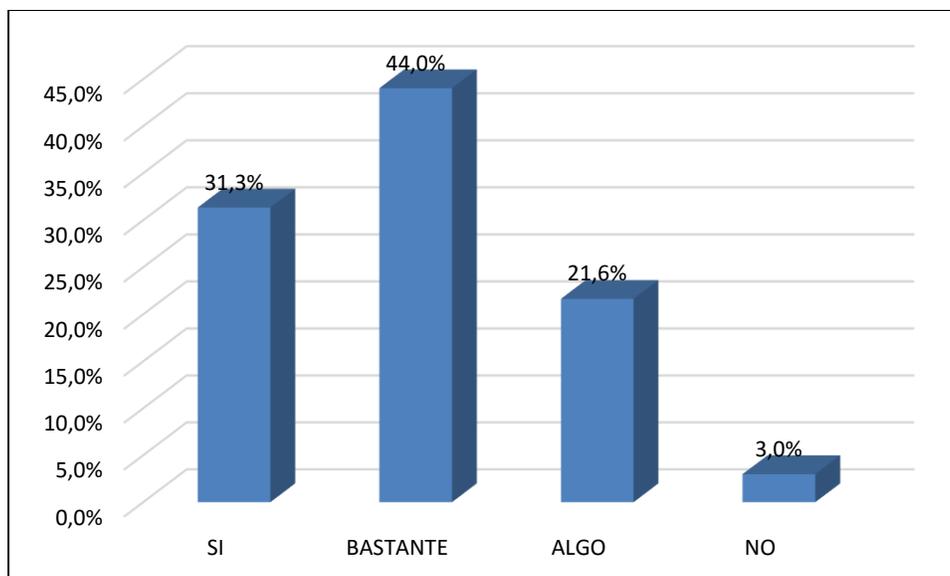


Figura 12 ¿Tienes predisposición para asumir riesgos?

El 41.8% de los estudiantes afirman que *SI* toman notas escritas sobre sus proyectos, un 7.5% dicen no hacerlo. Así, un 92.5% en alguna medida poseen esta característica la cual pertenece a la habilidad emprendedora: Toma de decisiones. Como se aprecia en la siguiente figura:

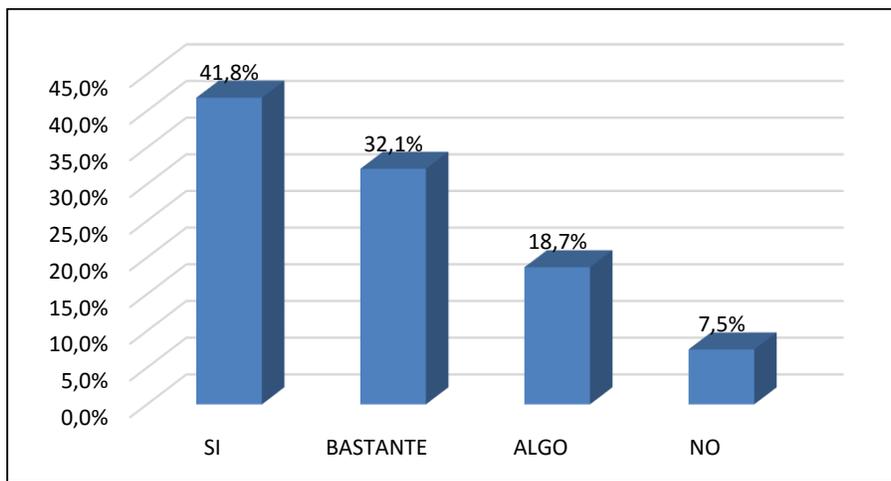


Figura 13 ¿Tomas notas escritas sobre tus proyectos?

El 41.8% de los estudiantes *SI* arriesgaría recursos propios al poner en marcha un proyecto empresarial, un 6.7% dicen no hacerlo. Puede concluirse que el 93.3% en alguna medida poseen esta característica que pertenece a la Habilidad emprendedora: Pensamiento Crítico. Como se observa en la siguiente figura:

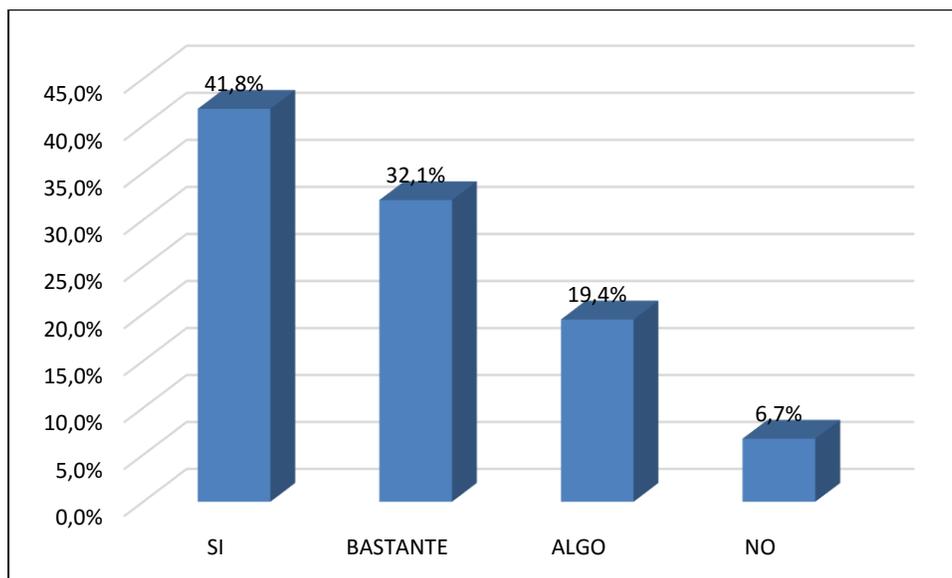


Figura 14 ¿Arriesgarías recursos propios si pusieras en marcha un proyecto empresarial?

A un 30.6% de los estudiantes les resulta **BASTANTE** fácil asignar tareas a los demás, un 16.4% poseen dificultades. Así un 83.6% poseen esta característica de la habilidad emprendedora: Trabajo en Equipo. Como se observa en la siguiente figura:

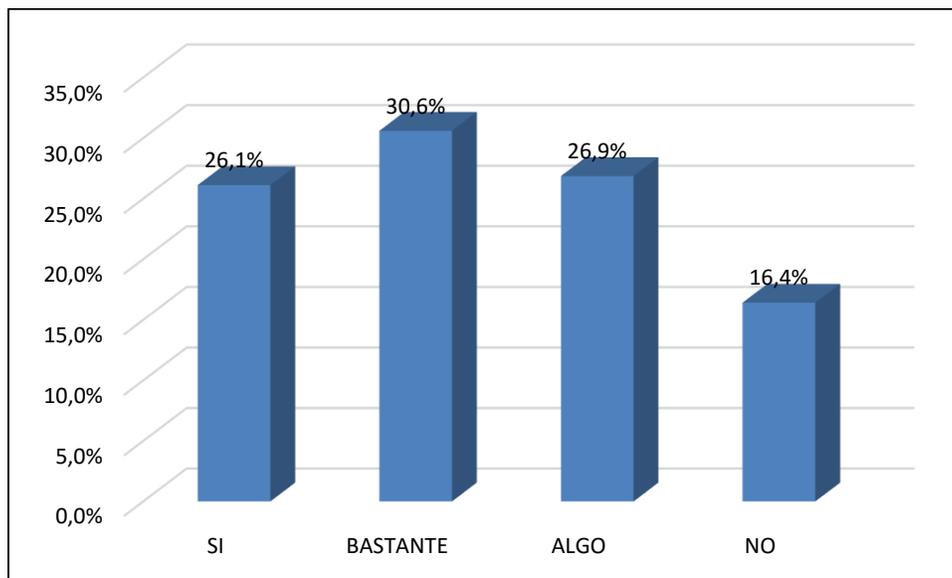


Figura 15 ¿Te resultaría fácil asignar tareas a los demás?

Un 63.4% asegura que **SI** sabe trabajar en equipo, sólo un 0.7% dicen no poder hacerlo. Así un 99.3% en alguna medida saben trabajar en equipo, siendo esto una característica del emprendedor. Como se logra apreciar en la siguiente figura:

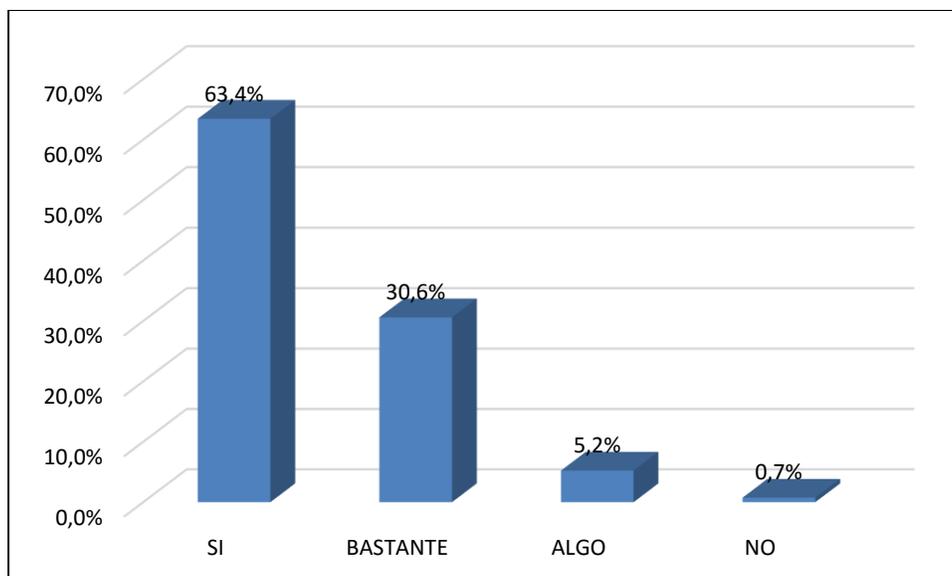


Figura 16 ¿Sabes trabajar en equipo?

El 38.1% de los estudiantes afirma que *SI* sabe administrar sus recursos económicos, un 3.7% dicen no saber hacerlo. Así un 96.3% poseen conocimientos sobre administración de recursos, siendo esto una característica de la habilidad emprendedora: Comportamiento autorregulado. Como se aprecia en la siguiente figura:

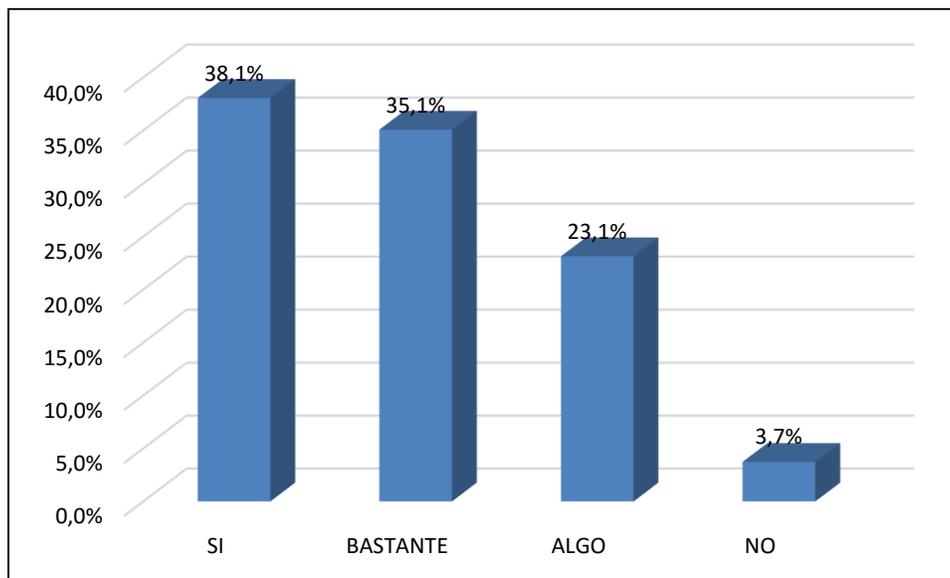


Figura 17 ¿Sabes administrar tus recursos económicos?

Un 45.5% de los estudiantes poseen en *BASTANTE* medida facilidad para negociar con éxito, un 3.7% aseguran no poseerla. Esto muestra que el 96.3% de ellos pueden negociar con éxito siendo esta característica de la habilidad emprendedora: Proactividad. Como se logra apreciar en la siguiente figura:

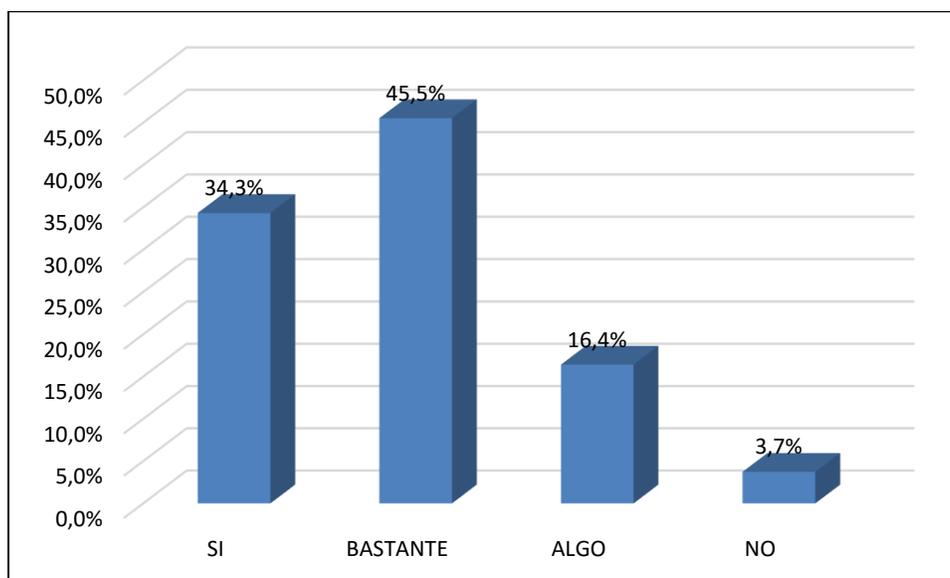


Figura 18 ¿Tienes facilidad para negociar con éxito?

El 41.8% de los estudiantes afirman que en *BASTANTE* medida planifican de forma rigurosa acciones concretas para el desarrollo de un trabajo o un proyecto, un 3% dicen no hacerlo. El 97% poseen esta característica que pertenece a la habilidad emprendedora: Toma de decisiones. Como se aprecia en la siguiente figura:

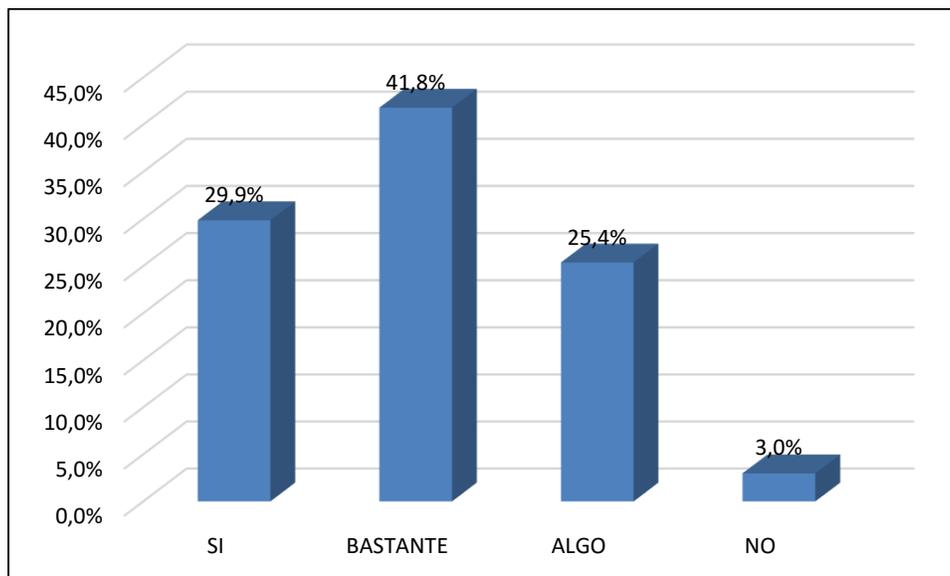


Figura 19 ¿Planificas de forma rigurosa acciones concretas para el desarrollo de un trabajo o un proyecto?

El 54.5% *SI* se plantean los temas de emprendimiento con visión de futuro, un 3.7% no lo hace. Esto representa el 96.3% que en alguna medida logran realizarlo, siendo esto una característica de la habilidad emprendedora: Toma de decisiones. Como se aprecia en la siguiente figura:

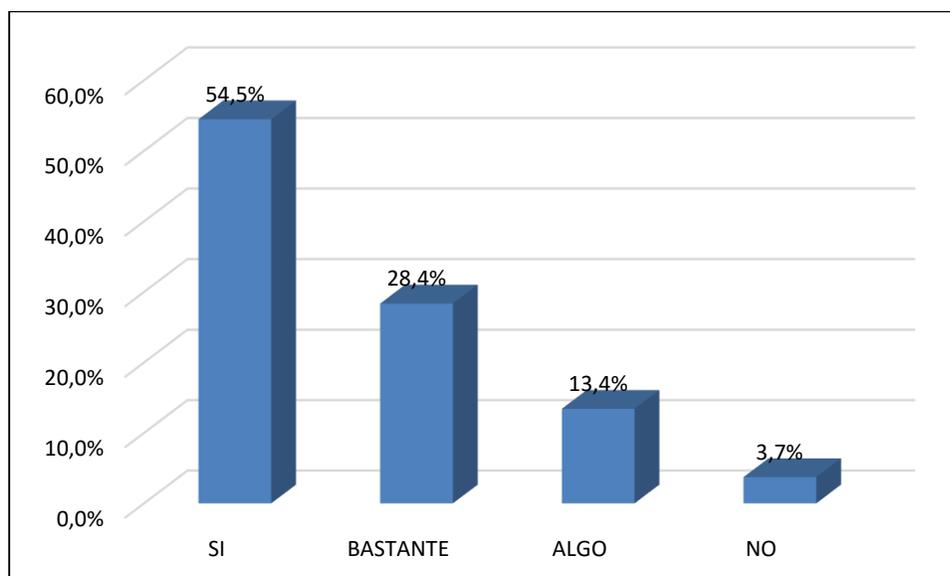


Figura 20 ¿Te planteas los temas con visión de futuro?

El 97.8% de los estudiantes logran cumplir los plazos que se fijan para realizar un trabajo, un 2.2% no lo logran. Esta característica pertenece a la habilidad emprendedora: Comportamiento autorregulado. Como se observa en la siguiente figura:

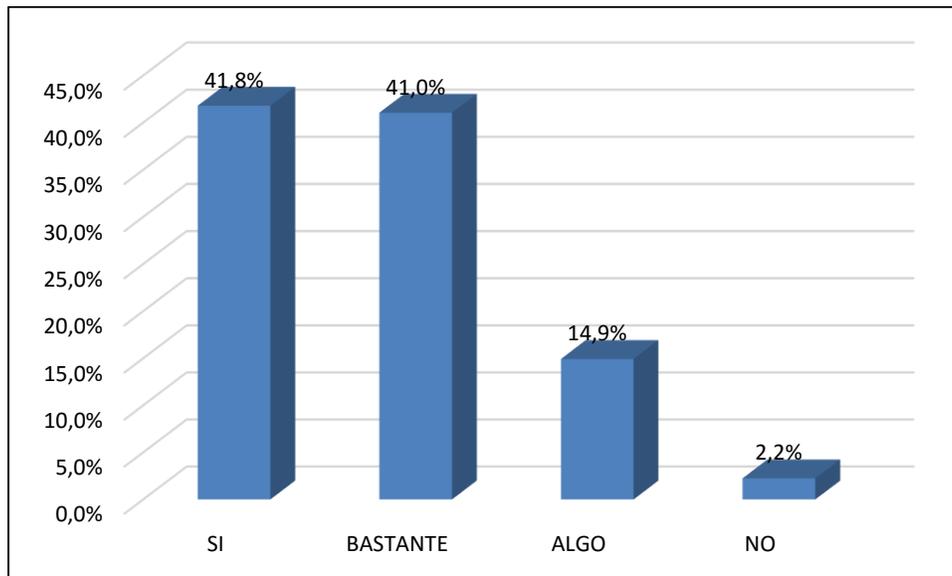


Figura 21 ¿Cumples los plazos que te fijas para realizar un trabajo?

El 67.2% de los estudiantes *SI* se sienten motivados por conseguir objetivos, sólo un 0.7% no tiene dicha motivación. Luego el 99.3% poseen esta característica de la habilidad emprendedora: Proactividad. Como se logra apreciar en la siguiente figura:

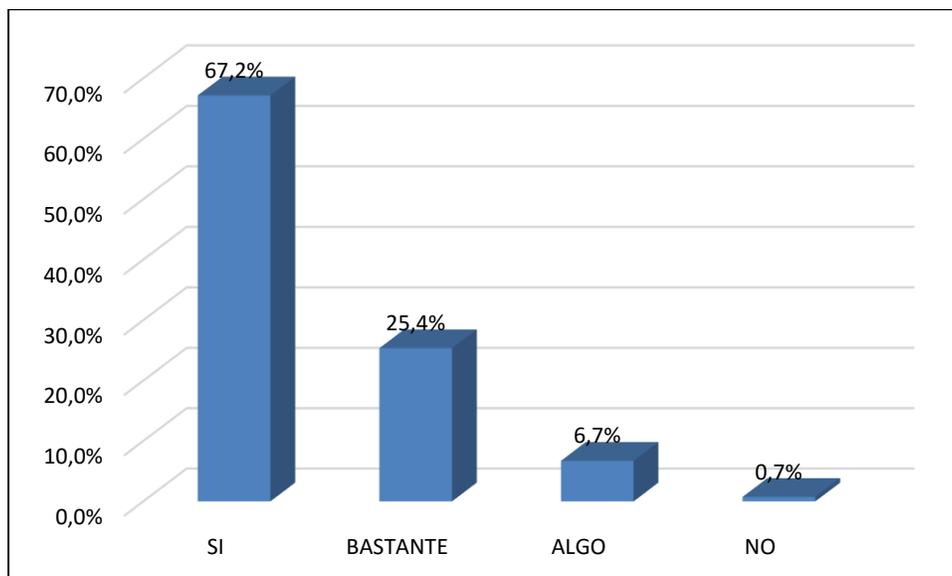


Figura 22 ¿Sientes motivación por conseguir objetivos?

El 70.1% *SI* se considera bueno en aquello que sabe hacer, un 1.5 dice no serlo. Así el 98.5% poseen esta característica de la habilidad emprendedora: Comportamiento autorregulado. Como se puede observar en la siguiente figura:

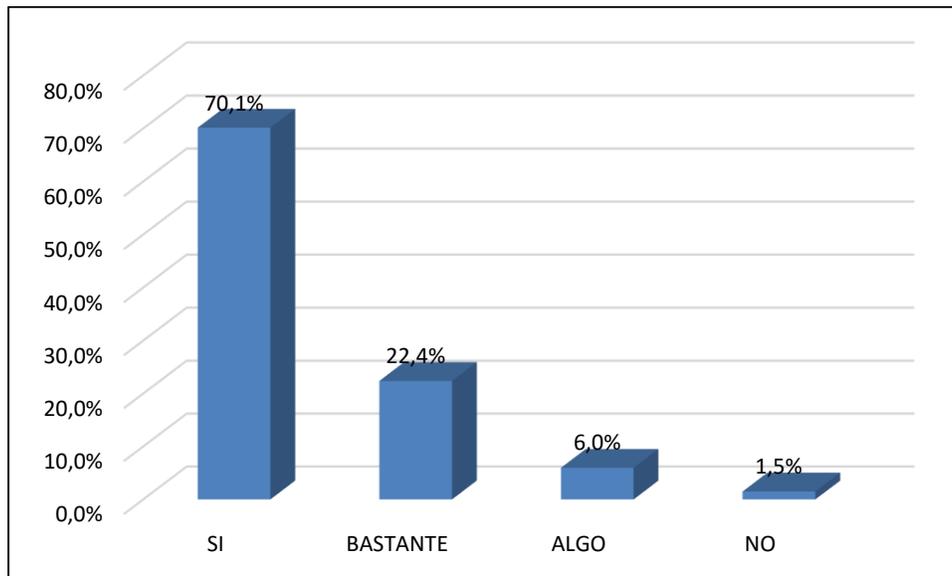


Figura 23 ¿Te consideras bueno en aquello que sabes hacer?

El 52.2% *SI* está en capacidad de sacrificar su tiempo libre si el trabajo lo demanda, un 4.5% no lo haría. Luego el 95.5% posee esta característica que pertenece a la habilidad emprendedora: Comportamiento autorregulado. Como se aprecia en la siguiente figura:

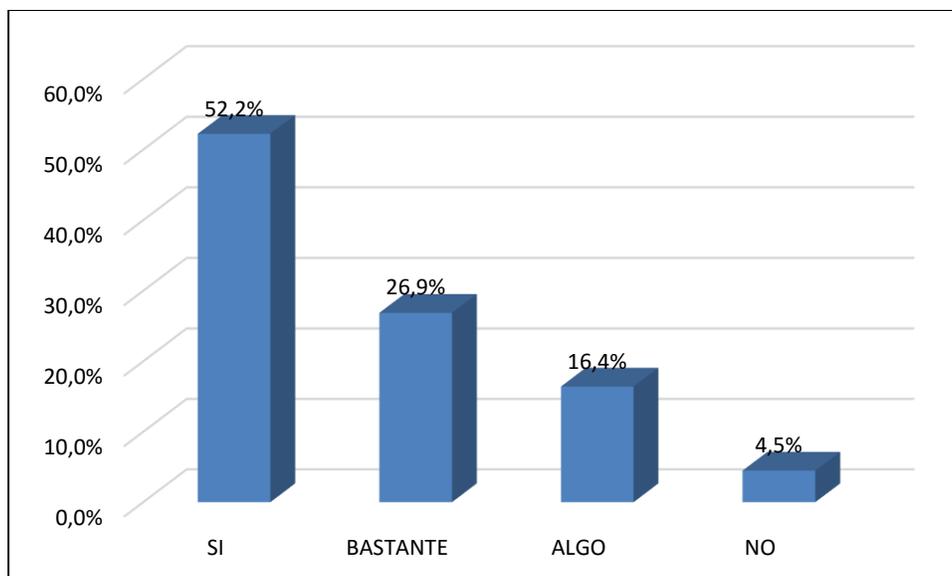


Figura 24 ¿Sacrificarías tu tiempo libre si el trabajo lo demanda?

A la pregunta abierta ¿A partir de que actividades escolares aprendes a ser emprendedor?, 28 estudiantes creen que la actividad de crear una empresa o microempresa les ayuda a ser emprendedores, 26 creen que el trabajo en equipo y 11 que los proyectos del área empresarial, como se aprecia en la siguiente :

Tabla 16. ¿A partir de que actividades escolares aprendes a ser emprendedor?

ACTIVIDADES ESCOLARES	6°	7°	8°	9°	10°	11°	M	F	Total
Empresa o Microempresa	7	3	2	7	6	3	15	13	28
Crear ideas de Negocio	0	0	0	1	0	0	0	1	1
Administrar recursos propios	1	0	0	1	1	1	3	1	4
Pensar	0	0	0	1	2	0	2	1	3
Trabajo en equipo o grupos	2	10	6	2	3	2	11	15	26
Clases	0	1	2	0	0	3	3	3	6
Enseñanza	1	1	2	0	0	3	3	4	7
Emprendimiento	1	1	1	0	0	4	1	6	7
Materias y/o Asignaturas	0	0	0	0	0	2	1	1	2
Feria Empresarial	0	0	0	2	0	0	2	0	2
Salidas Pedagógicas	2	0	1	0	2	1	2	4	6
Práctica Empresarial	0	0	4	1	2	0	4	3	7
Proyectos	2	1	1	1	4	2	4	7	11

A la pregunta abierta ¿qué características debe tener un estudiante emprendedor?, 57 estudiantes responden que la responsabilidad, 33 que el Respeto, 27 que el Trabajo en Equipo, 25 que Creatividad, 14 que Innovación, 11 que Liderazgo, entre otros. Esto muestra que los estudiantes identifican algunas de las habilidades del emprendedor dentro de las características que deben poseer, como lo expresan los resultados:

Tabla 17. ¿qué características debe tener un estudiante emprendedor?

CARACTERÍSTICAS	ESTUDIANTES
Responsabilidad	57
Respeto	33
Trabajo en equipo	27
Creatividad	25
Innovador	14
Liderazgo	11
Colaborador	10
Confianza	8
Honestidad	7

Valores	7
Amabilidad	7
Compromiso	7
Inteligencia	6
Organización	6
Motivación	6

En siguiente pregunta abierta ¿Cómo evidencias en el colegio el emprendimiento escolar?, los estudiantes creen que las evidencias se encuentran en la formación empresarial, la asignatura de Emprendimiento, el Trabajo en Equipo, en la enseñanza impartida en la Institución y los proyectos empresariales, como lo señalan los resultados:

Tabla 18 . ¿Cómo evidencias en el colegio el emprendimiento escolar?

EVIDENCIAS	ESTUDIANTES
Empresa o Microempresa	36
Crear ideas de Negocio	2
Administrar recursos propios	1
Pensar	2
Trabajo en equipo o grupos	22
Clases	5
Enseñanza	15
Emprendimiento	24
Materias y/o Asignaturas	10
Feria Empresarial	1
Salidas Pedagógicas	0
Práctica Empresarial	0
Proyectos	15

En conclusión, la encuesta aplicada al 13.2% de los estudiantes de la Institución, muestra que el emprendimiento se relaciona con la innovación y la formación de empresa que se desarrollan en la Media técnica. Así mismo, no hay una relación directa del emprendimiento con el perseverar y alcanzar una meta, identificar problemas, plantear soluciones innovadoras, tomar decisiones y asumir riesgos, cooperar con otros para lograr un objetivo común, conocer sus capacidades y manejar sus emociones . Frente a las asignaturas que fomentan el emprendimiento se destacan las que pertenecen al área empresarial; emprendimiento, práctica empresarial, teoría

empresarial y diseño publicitario. Sin embargo en otras asignaturas como ciencias naturales, ciencias sociales, inglés o música entre otras, no es significativa la percepción de formación del emprendimiento.

Ante las preguntas sobre las características del emprendedor, la mayoría de los estudiantes reconocen las habilidades y su puesta en marcha dentro de los procesos de formación de la Institución, se destacan la toma de decisiones, el trabajo en equipo y la proactividad, mas no se asocian de forma directa con ninguna asignatura.

8.1.2. Rutina de pensamiento aplicada a docentes



Figura 25. Docentes IEM Cundinamarca en socialización.

El martes 25 de octubre de 2016 se realiza la socialización del proyecto de investigación y se aplica la Rutina de Pensamiento ¿Qué se?, ¿Qué quiero saber?, ¿Qué he aprendido? En la primera fase los docentes responden la pregunta: ¿Qué entiende por emprendimiento?, ellos generan respuestas como:

- Es la fijación de una meta que se logra a través del pensar, el actuar en forma global.
- Cultura de crear y promover una idea, la cual concibe beneficios propios y para el entorno.
- Capacidad del ser humano para liderar proyectos que benefician a la comunidad.
- Las ideas básicas para obtener un nuevo aprendizaje o conocimiento, partiendo de una realidad para llegar a una meta propuesta.
- Desarrollo de competencias que tienden hacia la búsqueda de su propio proyecto de vida.

- Cualidad propia para superar obstáculos, generar ideas nuevas y desarrollarlas con empeño, utilizando todo su saber. Requiere paciencia, disciplina y creatividad, capacidad de autorreflexión.
- Manera de pensar y actuar para generar o crear riqueza.
- Habilidad de las personas para razonar y liderar en un tema determinado de su vida, para aplicarlo y generar beneficios en general y en particular.
- Es una rama del quehacer en cualquier disciplina.
- Trascender fronteras en la empresa de la vida.

Estos resultados iniciales muestran las ideas previas que poseen los docentes de la IEM Cundinamarca de Zipaquirá, las cuales se acercan al concepto de emprendimiento, sin dejar de lado la idea de empresa.



Figura 26. Retroalimentación de percepciones docentes sobre el emprendimiento.

En muchos casos el pensamiento de los profesores se enfoca a la empresariedad, dado el énfasis de la Institución en gestión empresarial y la obligatoriedad de los estudiantes de consolidar una idea de negocio como requisito de grado.

Algunos ven el emprender como una forma de generar riqueza y sustento para el diario vivir de sus educandos.

Después de realizar la presentación del grupo de trabajo de Maestría y los avances del proyecto de investigación, se socializa la visión humanista del emprendimiento, a partir del marco de la Enseñanza para la Comprensión (EpC), el uso de Rutinas de Pensamiento, y su importancia en los movimientos del pensamiento junto con la relevancia pedagógica en el aula de clase.

Los docentes comprenden la importancia de las rutinas, vistas como herramientas, estructuras y patrones de comportamiento, además de conocer los grupos en los cuales están clasificadas y los tipos de pensamiento que estimulan.

Posteriormente se les indica que escriban que han aprendido sobre el emprendimiento en la socialización. Los docentes resaltan aspectos como:

- El emprendimiento es una forma de pensar crear y actuar y todas las personas las pueden desarrollar en diferentes áreas, desde la reflexión y el pensamiento. Para ello se deben realizar las clases efectivas.
- Es una forma de despertar la curiosidad en los estudiantes, permite desarrollar clases más lúdicas, con el fin de generar conocimiento.
- Es una oportunidad para expresar ideas y escuchar a otros.
- Nuevas formas de fomentar el aprendizaje desde el emprendimiento, basado en rutinas como ver, pensar y preguntar.
- Gestar un proyecto de vida emprendedor desde el trabajo en equipo, la proactividad y la autonomía.
- Las actividades y rutinas que se deben aplicar en las diferentes áreas del conocimiento, para hacer que los estudiantes logren ser personas emprendedoras.
- Es una forma para desarrollar el pensamiento por medio de rutinas.
- Es un aspecto para tener en cuenta al organizar y evaluar las clases.
- El Emprendimiento es: pensar, sentir y actuar, para resolver problemas a través del desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico.

- El emprendimiento debe ser transversal y está relacionado con el pensamiento crítico, la toma de decisiones, el comportamiento autorregulado y el trabajo en equipo. Estas contribuyen a la estructuración de la metacognición en el aprendizaje y la motivación para docentes frente a su didáctica.
- Existen unas características del emprendedor como ser líder, proactivo, autorregulado y trabajar en equipo. Para esto es importante aplicar rutinas de pensamiento que fomenten el emprendimiento en cada área.
- Las rutinas de pensamiento son útiles en ciencias sociales.
- Mejoramiento de procesos de comprensión mediante el uso de rutinas de pensamiento.
- Uso de rúbricas en la evaluación a estudiantes.
- El uso de hilos conductores en la planificación de clase.
- las rutinas de pensamiento son nuevas herramientas para fomentar el aprendizaje desde el emprendimiento.

Los docentes manifiestan interés por el tema del proyecto de investigación y logran construir comprensiones entorno a la visión humanista y transversal del emprendimiento en las diferentes áreas del currículo. Además, reconocen la importancia del uso de rutinas de pensamiento como estrategias que coadyuvan a la metacognición y a la gestión de la clase, para que esta sea efectiva. También señalan la importancia del desarrollo del pensamiento y su relación con las habilidades del emprendedor, que involucran el ser, sentir y actuar para resolver problemas y estructurar un proyecto de vida emprendedor. A través de los siguientes links se muestran videos de la socialización a docentes:

[https://goo.gl/photos/7MUBMNF7a1GF33u8A,](https://goo.gl/photos/7MUBMNF7a1GF33u8A)

[https://drive.google.com/file/d/0B2Ny-6gDpEZJWGtnbEdxQXhSMUE/view?usp=sharing.](https://drive.google.com/file/d/0B2Ny-6gDpEZJWGtnbEdxQXhSMUE/view?usp=sharing)

8.2. El desarrollo del pensamiento (científico, histórico, lógico matemático y lógico lingüístico) y la formación de emprendedores.

Dentro de este trabajo investigativo se establecen seis subcategorías de análisis del emprendedor las cuales son: pensamiento crítico, creatividad, comportamiento autorregulado, proactividad, trabajo en equipo y toma de decisiones. Al igual que las categorías enseñanza, aprendizaje y pensamiento con sus respectivas subcategorías.

Como parte del proceso de investigación desde cada una desde las enseñabilidades se buscó fomentar estas habilidades a través del desarrollo de diez unidades (ver anexo 3) desde el marco de la Enseñanza para la Comprensión, las rutinas de pensamiento y hacer visible el pensamiento. A continuación, se presentan los siguientes resultados:

8.2.1. Pensamiento histórico y habilidades emprendedoras

Una vez se analizan los registros en los diarios de campo y las estadísticas arrojadas a partir del seguimiento de la implementación de las unidades de comprensión desde el mes de Agosto hasta Noviembre de 2016, los resultados son los siguientes:

8.2.2. Pensamiento crítico

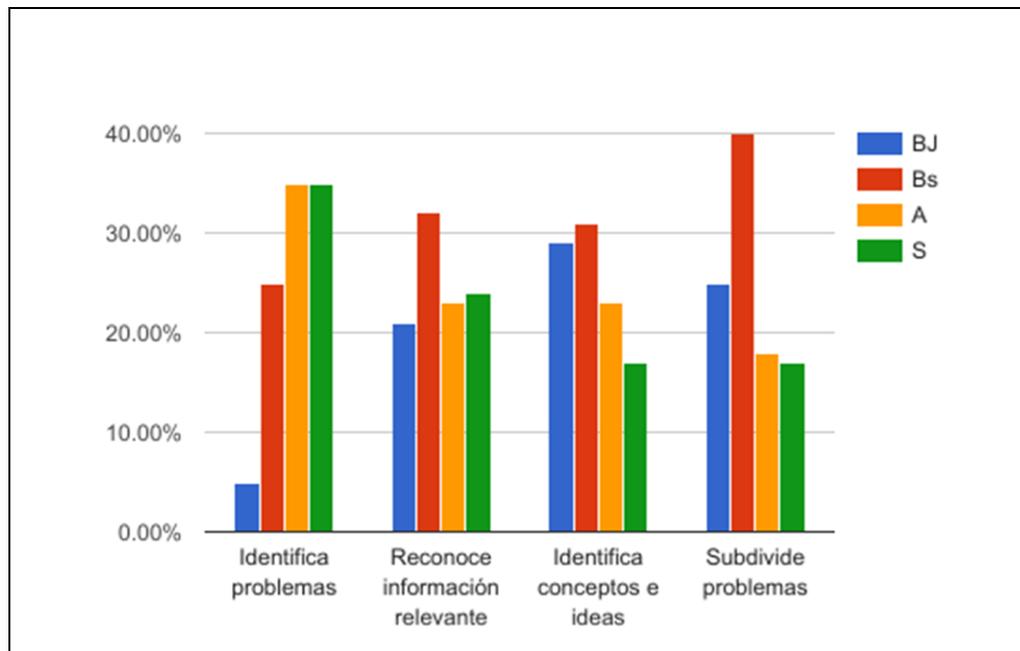


Figura 27 Criterios pensamiento crítico ciencias sociales sextos

En cuanto al pensamiento crítico las cifras evidencian que los criterios en los que los estudiantes obtienen mayores resultados positivos son en identificación de problemas y reconocimiento de información relevante (ver figura N°27). Sobresale la identificación de problemas, aspecto en el que tan sólo a un 5% de los participantes no les es posible cumplir con este criterio. Asimismo las dificultades más notorias están en el aspecto de reconocer conceptos e ideas y subdividir problemas con un 29% y 25% de estudiantes que no logran siquiera un desempeño básico respectivamente. En la mayoría de los criterios de esta habilidad emprendedora, obtienen un desempeño básico a excepción de la identificación de problemas, en donde el 70% de los estudiantes alcanzan desempeños alto y superior. En esta investigación no se tuvo en cuenta el criterio de identificación de implicaciones y consecuencias, debido a que se priorizan otros aspectos en las temáticas abordadas.

8.2.2.1. Creatividad

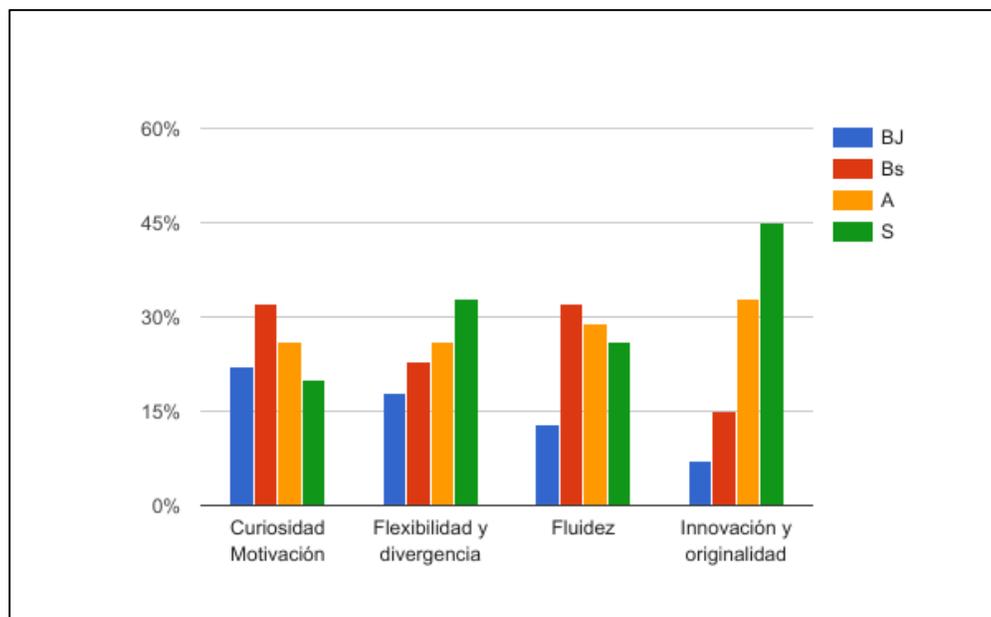


Figura 28 Creatividad c sociales grados sexto

En cuanto a la creatividad se encuentra que es la habilidad del emprendedor en la que la población participante logra sus mejores desempeños, como se observa en la figura N° 28, se destaca la innovación y originalidad en la que un mínimo de los mismos obtiene un desempeño bajo (7%) y un 45% superior, atiende a las ideas novedosas y poco convencionales que plantean y que son reflejadas en sus productos finales. Seguido

de la fluidez en la que un número considerable se destaca por plantear diferentes alternativas frente a las situaciones propuestas. La curiosidad y motivación junto con la flexibilidad y divergencia reflejan un gran avance en la manifestación de interés por plantearse preguntas y buscar sus respuestas, así como en la disposición por explorar ideas para transformar la información de manera llamativa, novedosa y eficaz.

8.2.2.2. Trabajo en Equipo

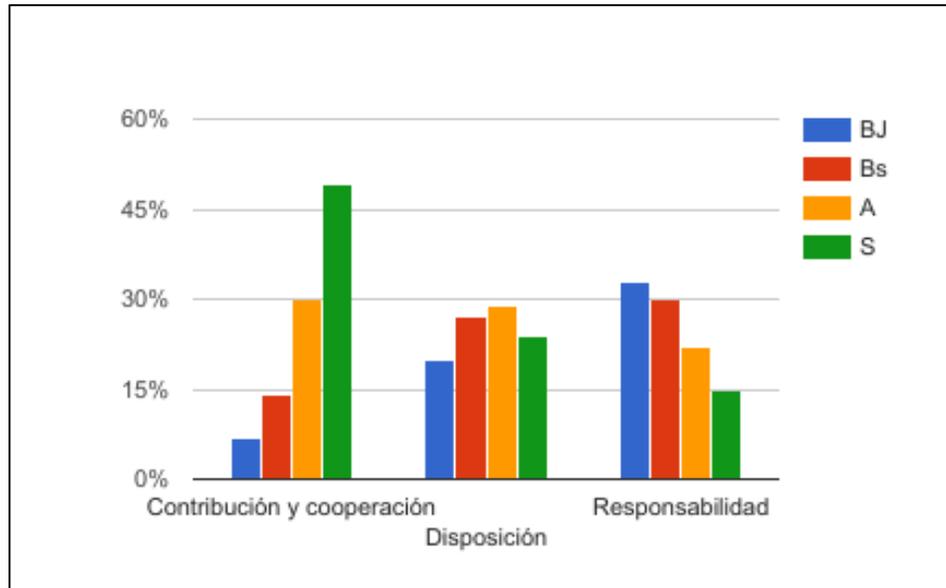


Figura 29 Trabajo en equipo c sociales grados sextos

Para la habilidad de trabajo en equipo (ver figura N° 29), si bien es posible el desarrollo de todos los criterios establecidos por los investigadores, no se tiene en cuenta de forma directa la resolución de conflictos, debido a que este tipo de situaciones se presentan de forma constante en todos los grupos. Se priorizan los criterios de contribución y cooperación, disposición y responsabilidad. En general esta habilidad del emprendedor presenta dificultades desde el inicio de la fase de implementación de la investigación, puesto que algunos participantes carecen de sentido de responsabilidad, un 33% y de disposición para trabajar en equipo, del 20%. Sin embargo con el paso de las sesiones de clase algunos de estos partícipes comprenden la importancia de involucrarse activamente con su equipo de trabajo, para cumplir con las tareas asignadas o encontrar la solución a un problema establecido. Producto de ello un 49% de los estudiantes lograron un desempeño superior en contribución y cooperación, debido a la sinergia expresada en los productos finales de cada una de las fases de desempeño

propuestas, en contraste, tan sólo un 7%, no alcanza siquiera un desempeño básico. Lo anterior resumido en la siguiente figura:

8.2.2.3. Proactividad

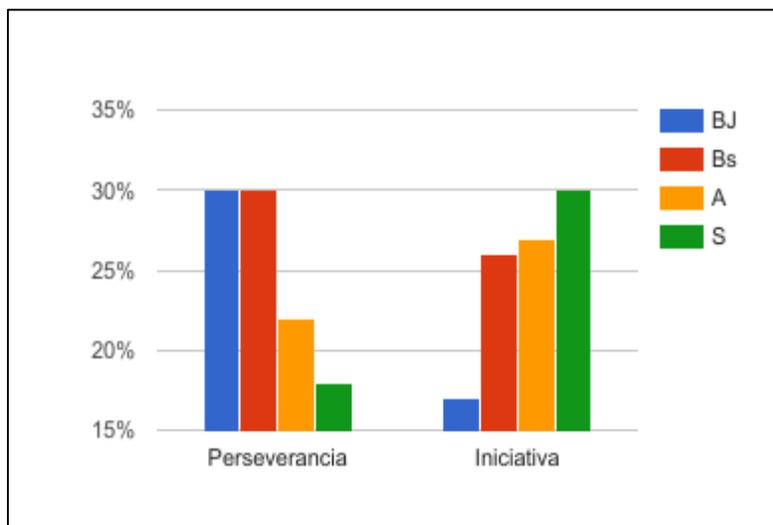


Figura 30. Proactividad c sociales grados sextos

Con respecto a la proactividad como habilidad emprendedora (ver figura 30), para este caso se observan y proponen los criterios de iniciativa y perseverancia. Teniendo en cuenta que tanto la adaptación, como la planificación y medición, aplican perfectamente en las diferentes situaciones planteadas en las clases, sin embargo por las temáticas abordadas y preferencias del investigador se focalizan los dos primeros. Se encuentra que un 57% de los participantes logró un desempeño Alto y Superior en lo referente a la iniciativa para proponer y realizar las actividades establecidas, mientras que la perseverancia se les dificulta a un 30%, por su falta de dedicación y constancia en la materialización de sus ideas.

8.2.2.4. Comportamiento Autorregulado

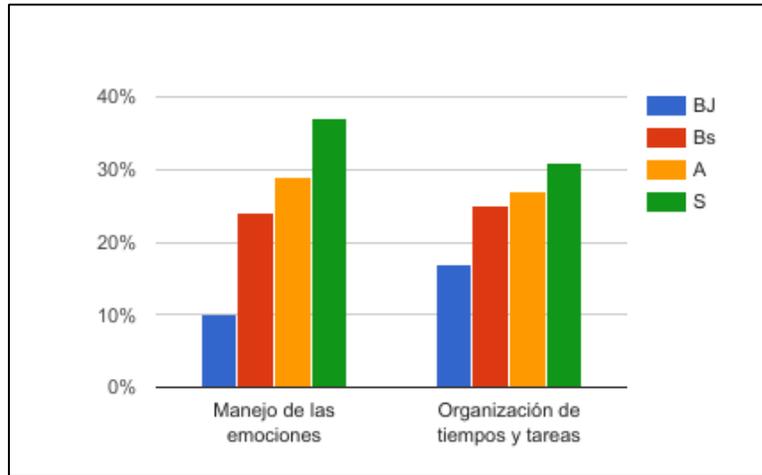


Figura 31. Ccomportamiento autorregulado c sociales grados sextos

Entre tanto en la habilidad emprendedora denominada comportamiento autorregulado (ver figura N° 31), para el caso de las Ciencias Sociales de grado sexto, se tienen presentes dos criterios de los cinco establecidos por los investigadores, el manejo de las emociones y la organización de tiempos y tareas, debido a su importancia en el proceso de formación con estudiantes de estas edades (11–15 años). Aspectos indispensables para el desarrollo de las competencias en esta disciplina, que se ajustan de forma especial con la edad de la población participante. Así queda registrado, que hay un manejo destacado de las emociones, 66% del total de involucrados, y tan sólo un 10%, a quienes no se les facilita. Por su parte la organización de tiempos y tareas es un factor esencial para la consecución exitosa de los diferentes desempeños de las unidades de comprensión, tan sólo a un 17% se le dificulta este componente, más del 50% obtiene un buen nivel en el mismo.

8.2.2.5. Toma de Decisiones

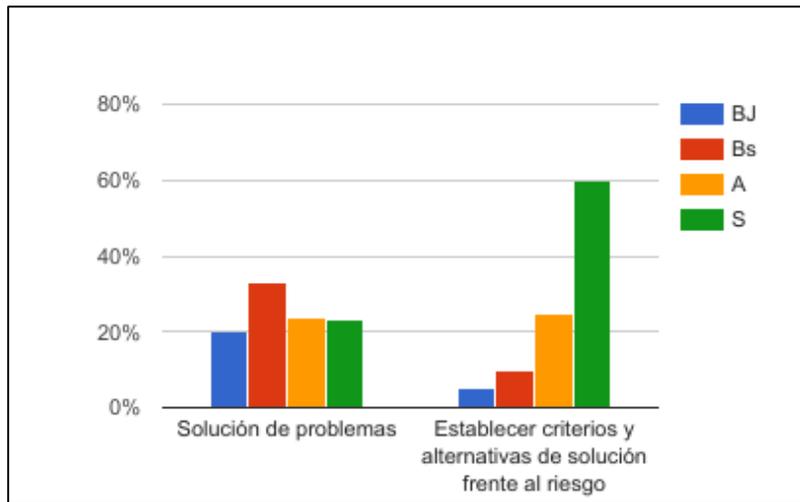


Figura 32. Toma de decisiones c sociales grados sextos

A la habilidad de toma de decisiones (ver figura N° 32) se le hace seguimiento particularmente en los desempeños de aplicación, en la fase de retroalimentación se establece que un porcentaje considerable actúa oportunamente para reducir los riesgos que podían afectar su plan de trabajo, así más del 50% de los estudiantes logra resolver los problemas y superar los obstáculos a lo largo de las unidades de comprensión, aunque a un 20% se le dificulta.

Por último al analizar los diferentes desempeños de todas las habilidades del emprendedor (ver figura N° 33), se aprecia que la mayor falencia se registra en pensamiento crítico, habilidad con los mayores porcentajes en desempeño Bajo y Básico y con los menores porcentajes en Alto y Superior, con respecto a las demás. En contraste se hallaron fortalezas en comportamiento autorregulado, habilidad que obtiene los mayores porcentajes en Alto y Superior y los menores en Bajo y Básico. Se debe a la aplicación de rutinas de foco reflexión en diferentes momentos de las sesiones de clase y a la aceptación positiva por parte del grupo participante en la investigación. De igual forma las habilidades con porcentajes equilibrados en los diferentes desempeños son

trabajo en equipo y proactividad. Además se registra un potencial de la creatividad, dónde hay progresión del número de estudiantes con desempeño bajo hasta el nivel superior, como se observa en la siguiente figura:

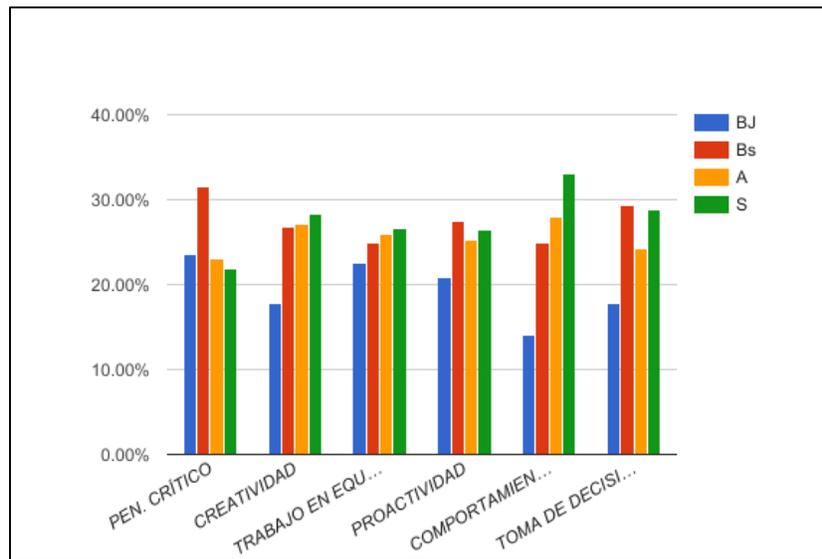


Figura 33. Habilidades del emprendedor c sociales grados sexto

Concluida la fase de implementación de las tres unidades de comprensión, se valora de forma integral a los estudiantes (en su saber, hacer, ser y vivir juntos), y se tiene como soporte las rúbricas de las habilidades del emprendedor, los desempeños, metas de comprensión y las competencias propias de esta asignatura. En el área de Ciencias Sociales de grado sexto se obtiene como resultado que un 78% de los participantes logran desempeños básico y alto, una población de 24.7% no llega a la meta establecida y tan sólo el 2,4% alcanza el nivel superior, como se aprecia en la siguiente figura:

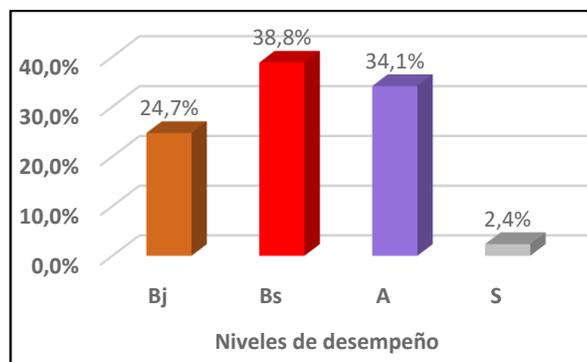


Figura 34. Enseñabilidad de Ciencias Sociales (grado sexto)

La enseñanza del pensamiento histórico, bajo los criterios del emprendimiento, ha requerido de una transformación en cuanto a la gestión de aula, estrategias de trabajo, evaluación, uso de recursos y conceptos estructurantes de esta práctica. Para tal propósito se han implementado desde los aportes de la Enseñanza para la Comprensión, (Wiske, M., 1999), (Tishman y Palmer, 2005), (Church, 2014), (Ritchhart, 2014) (Barrera, 2015), el diseño de unidades de comprensión, que incluyen hilos conductores que permiten establecer conexiones y seguir secuencias, tópicos generativos, que sean motivantes para los estudiantes, desempeños de comprensión que faciliten llegar a las metas de comprensión establecidas y una valoración continua que promueva la retroalimentación constante. Debido a que el objetivo principal es lograr ante todo la comprensión (Perkins, 2005) y para ello fomentar culturas de pensamiento en el aula, en donde este se haga visible, se valore y promueva (Ritchhart, 2014). Lo cual requiere estrategias de trabajo en el aula, que permitan la participación y hacer escuchar la voz de quienes están involucrados, hacer visible su pensamiento, en este caso por medio de las rutinas. Cada una de ellas aplicada con la intencionalidad de generar un tipo o movimiento de pensamiento bien sea: describir, interpretar, cuestionarse, planear, construir explicaciones, establecer conexiones, tener en cuenta diferentes puntos de vista, razonar con evidencia, tomar decisiones, entre otros.

Este modelo de planeación ha permitido evaluar las habilidades del emprendedor en las diferentes sesiones de clase, (ver anexo 3) por medio de las rúbricas construidas por el grupo de investigadores (ver tablas de la 3-15). Las cuales incluyen criterios afines a la habilidad emprendedora que se pretende evaluar, o mejor, valorar, en cada momento del desarrollo de la unidad de comprensión. Dentro de la valoración continua se han tenido en cuenta la retroalimentación formal e informal en cada sesión, contando con la participación activa de los estudiantes, quienes se involucran a través de reflexiones focalizadas, que han permitido la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación.

Asimismo desde la óptica del desarrollo del pensamiento histórico es de gran utilidad que los futuros ciudadanos sean críticos, creativos, proactivos, que tengan un comportamiento autorregulado, analicen los riesgos al tomar decisiones, sean líderes capaces de trabajar en equipo en la búsqueda del bien común o de metas trazadas por una comunidad.

A través del diseño e implementación de tres unidades de comprensión (ver anexo 3) es posible desarrollar las habilidades del emprendedor enfatizando en algunos criterios de cada una de ellas. Asimismo, generar movimientos de pensamiento como construir explicaciones e interpretaciones, establecer conexiones, captar lo esencial y llegar a conclusiones. Como lo registran los diarios de campo las habilidades con mayor seguimiento son pensamiento crítico, específicamente los criterios de identificar conceptos e ideas y reconocer información relevante. También la creatividad, aquí sobresalen la fluidez, curiosidad y motivación. Estas habilidades con sus respectivos criterios son fundamentales en las fases de exploración de ideas e investigación guiada de cada una de las unidades de comprensión. Además, en la fase de investigación guiada se tiene en cuenta la proactividad (perseverancia e iniciativa) y el trabajo en equipo (responsabilidad y disposición). En la fase de aplicación o proyecto final se diseñan actividades que impulsan el desarrollo de todas las habilidades del emprendedor, específicamente de un criterio en cada caso, como será expuesto más adelante. Cabe aclarar que el comportamiento autorregulado estuvo presente a lo largo de la implementación de las unidades, principalmente lo relacionado con el manejo de las emociones y la organización de tiempos y tareas.

En la primera unidad de comprensión denominada *el origen de la humanidad: de la caverna a la ciudad*, se observa que por medio de las rutinas de pensamiento veo, pienso, me pregunto, ¿qué te hace decir eso? y conversación en el papel, los estudiantes de grado sexto logran además de establecer saberes previos poner en práctica habilidades emprendedoras como la creatividad (curiosidad, motivación y fluidez), la proactividad (iniciativa y perseverancia) o el comportamiento autorregulado (manejo de emociones y organización de tiempos y tareas). En esta misma unidad se aplica la rutina antes pensaba, ahora pienso, en la fase de investigación guiada, la cual facilita la observación del pensamiento crítico (identifica conceptos e ideas) y el comportamiento autorregulado (manejo de las emociones). Para el desempeño de aplicación se plantea la actividad denominada juguemos al museo, en el transcurso de su organización se desarrollan habilidades como la creatividad (fluidez) en cuanto a la variedad de ideas para poner en escena el museo, y la proactividad (iniciativa) en lo que respecta a idear y emprender entorno a una actividad de este tipo (ver anexo 6).

Posteriormente se incorpora el pensamiento crítico, debido a la necesidad de reconocer información relevante para ser representada en el museo denominado por los estudiantes, el *origen del ser humano y otras curiosidades*. De la misma forma el Trabajo en equipo (contribución y cooperación) y el comportamiento autorregulado (organización de tiempos y tareas), para establecer los detalles, atención al visitante y actividades a desarrollar en el museo. Un desempeño como este que consiste en caracterizar la forma de vida de los primeros seres humanos de la historia, teniendo en cuenta las principales teorías sobre su origen y expresar por medio de la organización y puesta en escena de un museo, les permite a los estudiantes de grado sexto desarrollar: creatividad (flexibilidad y divergencia, innovación y originalidad), pensamiento crítico (reconocer información relevante), proactividad (iniciativa), comportamiento autorregulado (organización de tiempos y tareas), toma de decisiones (asumir riesgos), trabajo en equipo (contribución y cooperación). La jornada se caracteriza por ser llamativa, diferente, en donde se logran evidenciar todas las habilidades del emprendedor por el tipo de actividad planteada, dirigida a otros compañeros del colegio, en un momento especial como la semana cultural (ver <https://youtu.be/1i4DE-F4aME>).

La creatividad (flexibilidad y divergencia, innovación y originalidad) reflejada en cada elemento dispuesto en el museo, pensamiento crítico (reconoce información relevante) en el tipo de información y las ideas hechas realidad, proactividad (iniciativa) en la capacidad para proponer ideas y sacar adelante el proyecto. Comportamiento autorregulado (organización de tiempos y tareas) para tener entendimiento con el equipo de trabajo y lograr diseñar los elementos necesarios expuestos en el museo, la toma de decisiones (asumir riesgos), debido a que el desempeño planteado exige escoger alternativas y asumir las bondades o dificultades desde su fase de preparación hasta la puesta en escena. Finalmente el trabajo en equipo (contribución y cooperación), los ocho grupos analizan que para un proyecto de este tipo, son indispensables los aportes y la ayuda del otro para lograr una meta o tarea de calidad (ver anexo 6).

En la segunda y tercera unidad de comprensión el hilo conductor corresponde a *¿Cómo vivió la humanidad antes de Jesucristo?*, los estudiantes tienen como meta comprender *¿cómo* las características de las culturas de Mesopotamia y Egipto han influenciado hasta la actualidad?. Para tal fin se trabajan rutinas de pensamiento

como veo, pienso, me pregunto, titulares, conversación sobre el papel, oración frase, palabra y color, símbolo, imagen. Con los objetivos de fomentar las diferentes habilidades del emprendedor y desarrollar el pensamiento histórico, a través de movimientos de pensamiento como activar conocimiento previo y preguntarse, construir explicaciones e interpretaciones, razonar con evidencia y establecer conexiones.

En la fase de exploración las habilidades del emprendedor que sobresalen son la creatividad (curiosidad y motivación) y la proactividad (iniciativa), facilitadas por las rutinas conversación en el papel y veo, pienso, me pregunto. Consecutivamente el desempeño de exploración de ideas diseñado para desarrollar pensamiento crítico (identificar conceptos e ideas) y trabajo en equipo (disposición), a través de una lectura guiada y completaría de la imagen observada.

Durante la fase de investigación guiada las habilidades emprendedoras que sobresalen son: proactividad (perseverancia), trabajo en equipo (responsabilidad) comportamiento autorregulado (organización de tiempos y tareas) y pensamiento crítico (reconoce información relevante).

La fase de aplicación de la segunda unidad corresponde a caracterizar las culturas de Mesopotamia y sus legados para la humanidad, a través de la organización y socialización de un juego de mesa o lúdica. La preparación de este desempeño permite la puesta en práctica de la toma de decisiones y riesgo (solución de problemas) y el trabajo en equipo (contribución y cooperación), así como el pensamiento crítico para seleccionar la información adecuada y diseñar el juego de mesa o lúdica. Es una actividad en la que los estudiantes a quienes iba dirigido el juego, escuchan y se sorprenden de las habilidades emprendedoras de sus compañeros, quienes atribuyen nombre a su juego y comparten con el resto del grupo sus ideas y realizaciones, dificultades y fortalezas. Identifican que el papel del líder es fundamental en una organización o para llegar a una meta establecida, normalmente los grupos que no son responsables con el diseño y exposición del producto final, son aquellos que carecen de un líder, por no establecer puntos en común o porque no les orienta en qué y cómo hacer (ver anexo 9).

Las conclusiones establecidas por todos los participantes son las siguientes: los estudiantes a través de sus modelos explicativos y estrategias de socialización reflejan fluidez, innovación, originalidad, flexibilidad y

divergencia. Asimismo, se caracterizan por ser miembros activos, que lideran y contribuyen al logro de la meta. Algunos participantes lamentablemente teniendo ideas interesantes no las materializan en el proyecto final, existen dificultades para ponerse de acuerdo en algo positivo. En el caso de quienes no cumplen lo importante es asumir las consecuencias de su irresponsabilidad y aprender de los errores.

Entre los juegos sobresale el ajedrez, cuyas fichas son tapas de cerveza de diferente color según el jugador y dentro de cada una viene la pregunta (ver anexo 10), además del jenga mesopotámico, en el que cada participante debe responder una pregunta, si no acierta saca una ficha y si este se derrumba paga penitencia (ver anexo 11). Para la valoración de este proyecto se tienen presentes todas las habilidades del emprendedor, señaladas anteriormente. Debido a que el proceso de preparación y organización de un desempeño de esta índole así lo permite. Sin embargo, tan solo se toma un criterio de cada habilidad para facilidad del observador y de los participantes.

Entretanto la tercera unidad de comprensión relacionada con la civilización egipcia, incluye elementos novedosos como las rutinas de titulares y color, símbolo, imagen, en las fases de investigación guiada y de aplicación respectivamente. Los movimientos de pensamiento destacados son: generar posibilidades y alternativas, captar lo esencial y llegar a conclusiones, establecer conexiones. Puesto que facilitan el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico (subdivide problemas) y trabajo en equipo (responsabilidad). En este caso el proyecto final consiste en organizar una galería de arte para socializar con sus compañeros las características más importantes de la cultura egipcia, para ello trabajan en parejas y sintetizan sus comprensiones a través de colores, símbolos e imágenes debidamente explicados. La valoración final tiene en cuenta todas las habilidades del emprendedor, específicamente: creatividad (flexibilidad y divergencia, innovación y originalidad), pensamiento crítico (reconoce información relevante), trabajo en equipo (contribución y cooperación), proactividad (perseverancia), Comportamiento autorregulado (organización de tiempos y tareas) toma de decisiones (solución del problema). Un desempeño de aplicación de este tipo promueve el desarrollo de las habilidades del emprendedor, específicamente de determinados criterios dentro de cada una de ellas. La rutina color, símbolo, imagen permite a los estudiantes reflejar sus aprendizajes de forma novedosa, ante un tema

tan atrayente y nutrido en contenido como la civilización egipcia. En esta galería de arte resaltan el color azul que lo identificaron con el río Nilo y su importancia para el desarrollo de esta cultura antigua. También el naranja o amarillo con el cual identificaron las pirámides. Y el café o dorado por los atuendos y accesorios de los faraones (ver anexo 6).

En cada una de las fases de las unidades de comprensión mencionadas sobresalen elementos que representan un motor para promover el emprendimiento escolar desde las ciencias sociales, a la vez que se desarrollan las competencias planteadas por el Ministerio de Educación Nacional: saber, saber hacer, saber ser y saber vivir juntos.

En conclusión el marco de la Enseñanza Para la Comprensión (EpC), junto con la estrategia de hacer visible el pensamiento, por medio de rutinas intencionadas y el fomento de las habilidades del emprendedor constituyen un insumo novedoso para el desarrollo del pensamiento histórico, en las clases de ciencias sociales. Esta área curricular debe permitir la interpretación y apropiación social, crítica y creativa del ser humano en sociedad, es decir formar emprendedores sociales.

8.2.3. Pensamiento científico escolar y habilidades emprendedoras en grado sexto y octavo

En el desarrollo de las habilidades del emprendedor desde las ciencias naturales, se diseñaron tres unidades para la comprensión en los grados sexto y octavo (ver anexo 3), que enlazan el desarrollo de las competencias del pensamiento científico escolar propuesto por el MEN y la construcción de las habilidades propias del proyecto. En este nivel se abordó de manera interdependiente todos los criterios establecidos para cada habilidad. La implementación se desarrolló entre los meses de junio a noviembre de 2016. A partir de los registros y análisis de los diarios de campo, fotografías, cuadernos y proyectos de síntesis de los estudiantes, se obtienen los siguientes resultados:

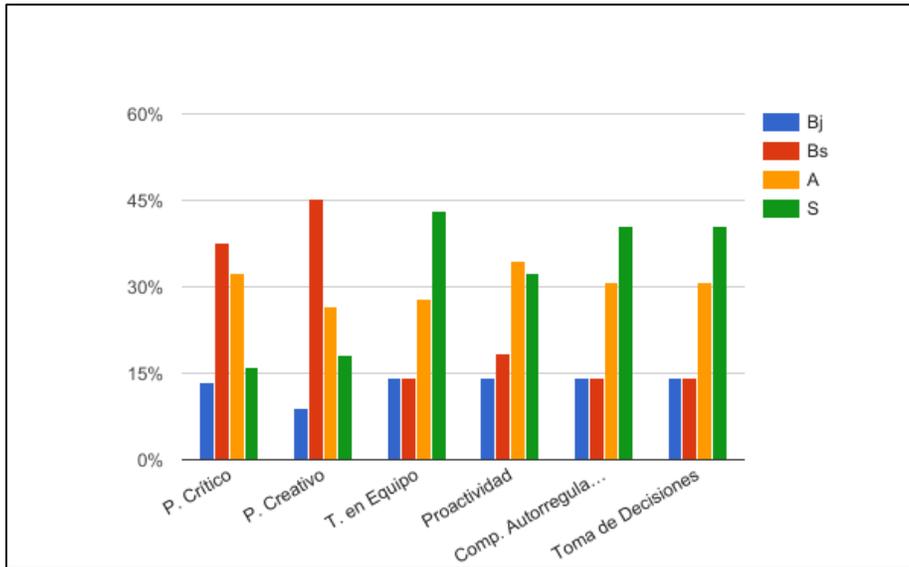


Figura 35. Habilidades del Emprendedor Ciencias Naturales 8°

8.2.3.1. Pensamiento Crítico

En esta habilidad (ver figura 35) el 37.7% de los estudiantes del grado octavo, presentan desempeño en nivel básico; logran identificar las preguntas o dilemas en una actividad, reconocen la información relevante de la irrelevante, identifican los conceptos e ideas claves (ver figura 36).

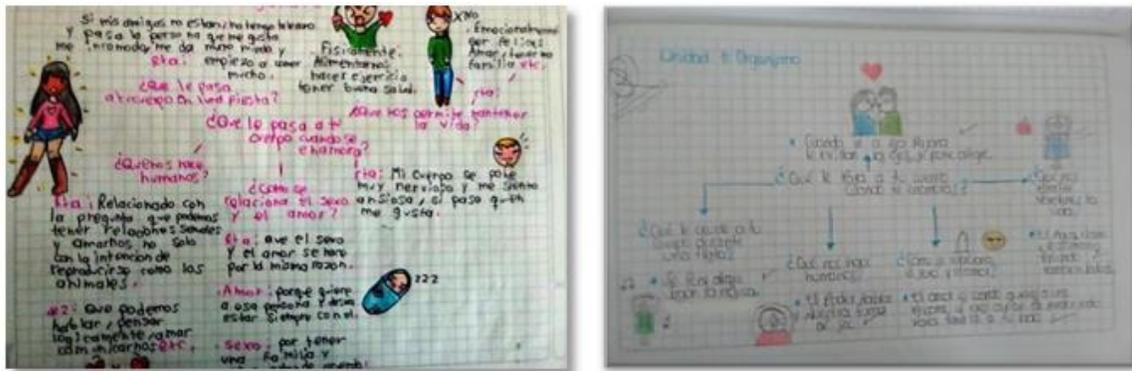


Figura 36. Rutina: Generar – clasificar - conectar

El 32,3 % (ver figura 35) alcanza niveles altos de desempeño, pues, además de lo anterior, relacionan las partes del problema, lo analizan, comprenden y emplea la información para darle solución. El 16% (ver figura 35) obtiene desempeño superior, al construir maneras de representar los conceptos e ideas, organizarlos por categorías y dar razón de su validez, y partir de ellos, elaborar explicaciones coherentes, reflexivas con argumentos sólidos en la solución del problema criterios que se evidencian en la construcción de mapas mentales, y en la rutina generar, clasificar, elaborar. Sin embargo el 13.4 % (ver figura 35) de los estudiantes presenta

dificultades, para identificar las situaciones, si éstas no se reconocen con claridad, se obstaculiza la identificar los conceptos que conforma el problema, la búsqueda de información y aún más el relacionar de manera coherente los conceptos e ideas en la búsqueda de soluciones. A partir de lo anterior se concluye que el 86% (ver figura 35) de los estudiantes desarrolla los criterios propuestos para esta habilidad, al inferir y explicar situaciones abstractas para proponer soluciones, y en algunos casos trasladarlas a otros contextos.

8.2.3.2. Pensamiento creativo

De acuerdo a la figura 37, en esta habilidad se destaca que el 36.6% alcanza desempeños en nivel alto, los estudiantes se interesan por plantearse diversas preguntas por las preguntas de otros y colaborar en la búsqueda de respuestas, sus actividades presentas alternativas novedosas y eficaces que dan solución a las situaciones planteadas, por ejemplo con el uso de la rutina de pensamiento Color, Símbolo, Imagen, en la pregunta, ¿cómo percibe tu cuerpo la información durante una fiesta? Se permite a los estudiantes explorar ideas y transformar la información al captar lo esencial a través de símbolos e imágenes ver figura 37.



Figura 37. Rutina: Color - Símbolo - Imagen

De acuerdo a la figura 35 el 27% de los estudiantes presenta un desempeño básico, que evidencia una buena disposición por buscar alternativas de solución a los problemas, sin embargo se debe fortalecer la construcción de ideas inusuales que se contextualicen a las actividades plantadas. El 24.9% de los estudiantes

logra desempeños de nivel superior al emplear gran variedad de ideas que dan respuestas convincentes a las actividades planteadas, y despiertan la curiosidad de otros. Esta habilidad presenta el menor nivel de desempeño en bajo (11%) ver figura 35.

8.2.3.3. Trabajo en Equipo

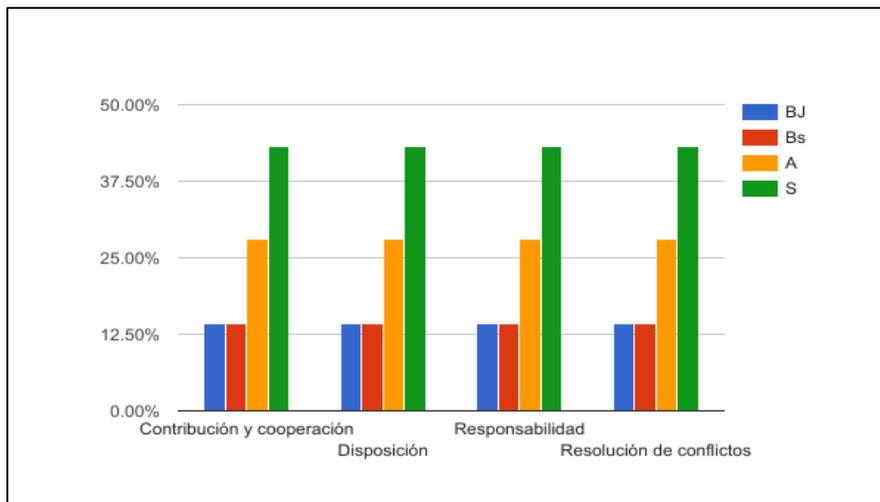


Figura 38. Trabajo en equipo ciencias naturales 8°

En cuanto al **Trabajo en equipo** (ver figura 38) se establece que es la habilidad del emprendedor en la que los estudiantes del grado octavo en ciencias naturales logran sus mejores desempeños con 43.3% en nivel superior. Los criterios de esta habilidad como la cooperación, la disposición hacia el trabajo, la responsabilidad, y la resolución de conflictos se llevan a la práctica durante las actividades de síntesis en la elaboración conjunta de respuestas a las preguntas orientadoras (ver figura 39).



Figura 39. Trabajo en Equipo

En ella se evidencia que los la mayor parte de los estudiantes son miembros activos, que asumen el liderazgo, se esfuerzan en el grupo por alcanzar la meta propuesta, se caracterizan por una escucha permanente de las opiniones y alternativas que se proponen para lograr lo establecido, contribuyen de forma coherente y eficaz a la sinergia de grupo, logran un alto nivel de resolución de conflictos aunque tienden a demorar la entrega de productos finales. A nivel de general el 85.6% de los estudiantes logra cooperar para lograr una meta común o tomar decisiones en conjunto (ver figura 38).

8.2.3.4. Proactividad

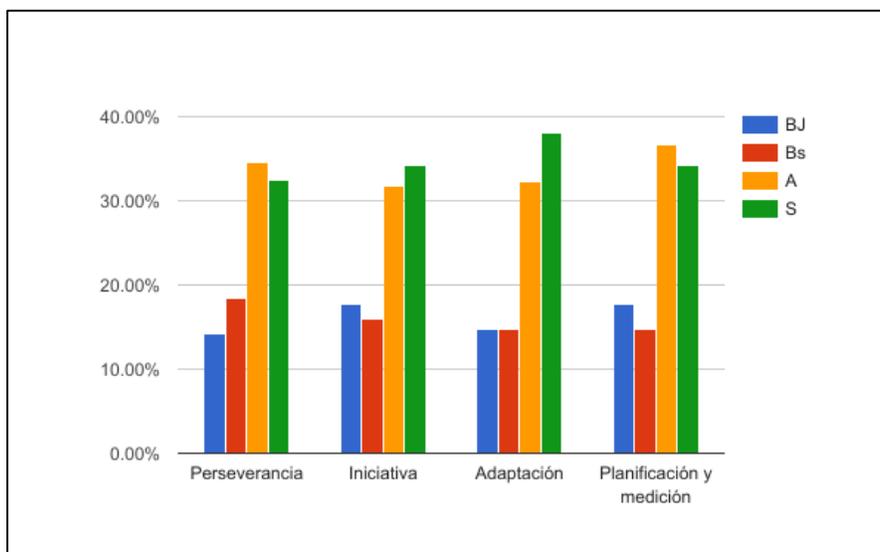


Figura 40. Criterios proactividad ciencias naturales octavos

Esta destreza que permite examinar alternativas de solución y decidir independientemente a la influencia externa, presenta los siguientes resultados: el 34.3% y el 33.7 % (ver figura 40) de los participantes alcanzan desempeños de alto y superior respectivamente. En esta habilidad los estudiantes se caracterizan por su firmeza en la realización de sus ideas, la toma de iniciativa para emprender alrededor de las actividades, la elaboración de planes que permiten la consecución de una meta y la adaptación con facilidad a las diferentes condiciones de trabajo. Sin embargo se debe fortalecer al 16.6% de los estudiantes que no logran materializar de sus ideas por falta de dedicación, constancia y la improvisación al realizar sus actividades.

El comportamiento autorregulado y la toma de decisiones se abordan desde el hilo conductor *¿Cómo se relación el sexo y el amor?* y la construcción de un proyecto de vida. En este trabajo se obtienen los siguientes resultados: el 41% y el 31%, 14 % de los estudiantes alcanzan desempeños de nivel superior, alto y básico respectivamente (ver figura 41).

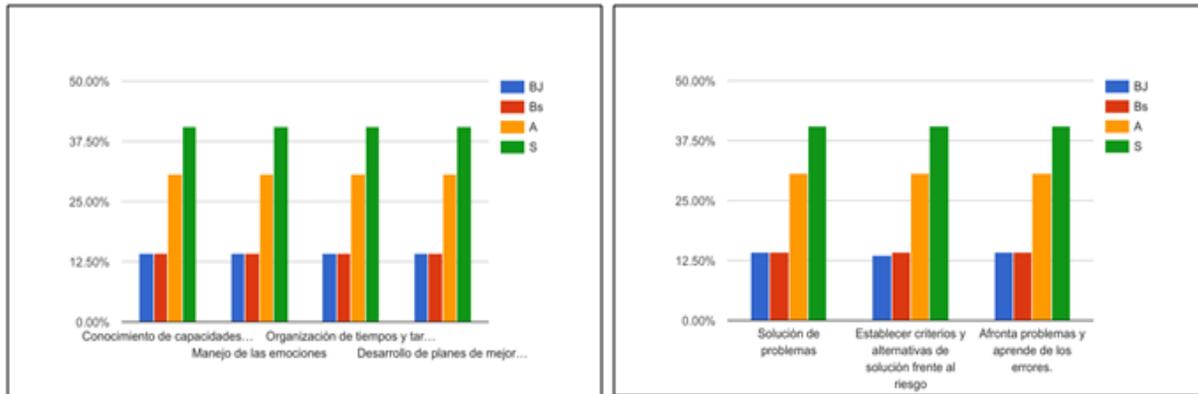


Figura 41 Resultados: comportamiento autorregulado y toma de decisiones

Desde el trabajo realizado logran reconocer sus capacidades intelectuales, emocionales y físicas, así mismo, la importancia de construir una vida emocional equilibrada manifestando tolerancia, empatía, solidaridad, frente al reconocimiento de su sexualidad analizan las posibilidades y limitaciones al asumir riesgos en la idea de reducirlos y controlarlos. El 14% de los estudiantes se les dificulta organizar su tiempo de acuerdo a las tareas y sus necesidades de aprendizaje, reconocer sus errores y resolver problemas de manera autorregulada (ver figura 41). En general la gráfica 41 muestra el 86% de los estudiantes logra evaluar su propio conocimiento, habilidades, visualizando sus fortalezas y debilidades, de igual manera proponer y llevar a otros contextos la toma de decisiones con base a su proyecto de vida.



Figura 42. Estudiantes de grado octavo

En términos generales se logran desarrollar todas las habilidades propuestas, las que mayor desempeño alcanzan en su orden son comportamiento autorregulado, toma de decisiones, trabajo en equipo, proactividad, frente a la creatividad y pensamiento crítico se debe fortalecer la construcción de respuestas novedosas e inusuales, y la elaboración explicaciones coherentes, reflexivas con argumentos muy sólidos en la solución de un problema.

8.2.3.5. Resultados grado sexto ciencias naturales

En la siguiente gráfica se muestran los resultados generales para este nivel en Ciencias Naturales:

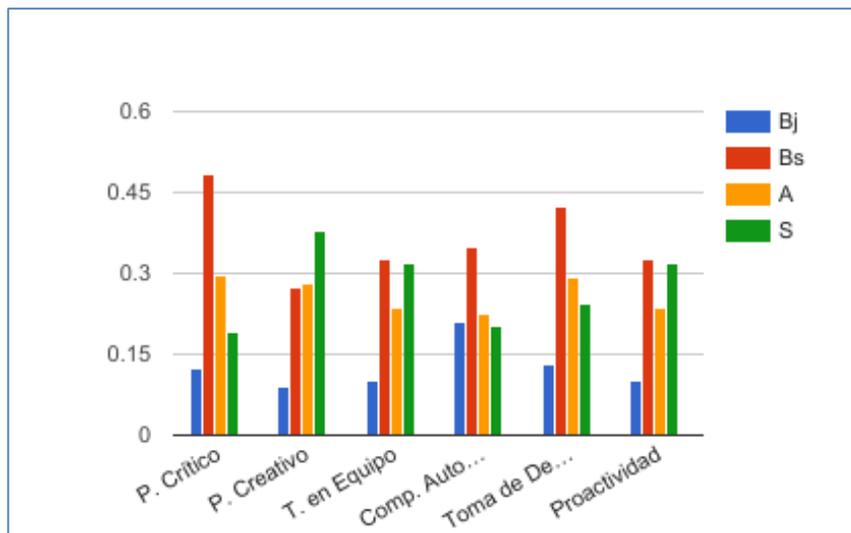


Figura 43 Resultados: Habilidades del emprendedor, ciencias naturales 6°

Las habilidades con mayor alcance en los niveles de desempeño son Pensamiento creativo, Trabajo en equipo, la Proactividad, el Comportamiento autorregulado, Toma de decisiones y el Pensamiento crítico.

8.2.3.6. Pensamiento crítico

Frente a esta habilidad los estudiantes del grado sexto logran desempeños de nivel básico en 48% y el 30% en Alto (ver figura 43). Ellos reconocen las situaciones problemáticas propuestas, se motivan al construir explicaciones a situaciones cercanas, les cuesta reconocer la información relevante de la irrelevante, los conceptos e ideas claves y establecimiento de conexiones en la realización de mapas y esquemas. Situación que con la implementación de las unidades y las actividades muestra mejores resultados.

8.2.3.7. Pensamiento creativo

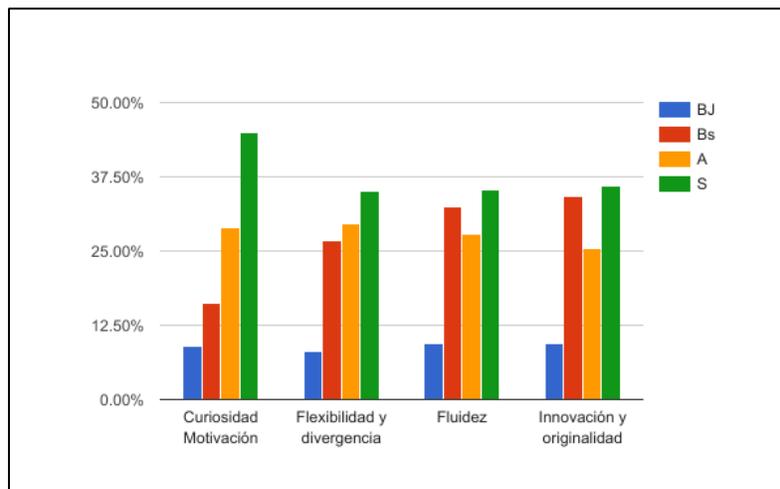


Figura 44 Criterios pensamiento creativo ciencias naturales 603

Se destaca que el 92% de los estudiantes alcanzan la habilidad con el 27%, básico 27.9 % en alto y el 37.7% en superior (ver figura 45). Ellos se caracterizan por plantear gran diversidad de preguntas, novedosas y llamativas. Estas preguntas se convierten en el motor de las actividades propuestas, y permiten que el trabajo sea más significativo. En la fase de investigación guiada de la unidad *¿Cómo pueden hacer los fósiles de dinosaurios para que los carros funcionen?* Los estudiantes generan las siguientes preguntas:

¿De qué color es la gasolina cuando se combina con el oxígeno?, ¿Qué pasaría si se parte el pistón?, ¿Cómo hace el motor para que el cigüeñal gire?, ¿Qué pasa cuando se pasan a gas?, ¿Cómo inventaron el motor de 4 tiempos?, ¿Cómo hacen para que la gasolina no quede espesa y negra como el petróleo?, ¿Cómo funcionan los demás carros que tiene otra clase de energía como la solar o los eléctricos?, ¿Será que los que usan paneles tiene un generador envés de motor?, ¿Todos los carros tiene el mismo motor? ... Profe.... ¿Si no hubiera aire (oxígeno) la gasolina no serviría para nada? (Apartes de diario de campo, junio 07 de 2016).

En las dinámicas de clase se construye la pregunta que configura el hilo conductor de una de las unidades *¿Qué pasa debajo de la costra?*, la curiosidad, motivación y fluidez reflejan avance progresivo a lo largo de las unidades (ver figura 45).

8.2.3.8. Trabajo en equipo

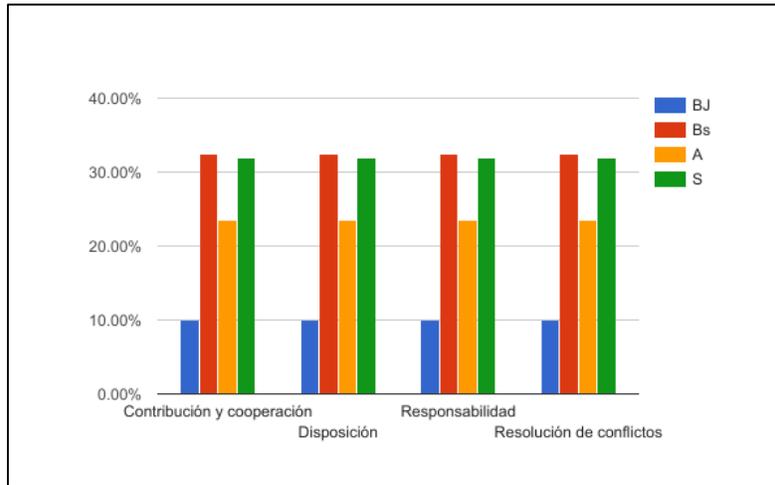


Figura 45 Criterios trabajo en equipo ciencias naturales 6°

Frente al trabajo en equipo se establece que es una de las habilidad del emprendedor que alcanza mejores desempeños con el 32% de los estudiantes en superior, 24% en alto y 32% básico (ver figura 35). Cuando se trabaja en equipo para alcanzar una meta (ver figura 36 y 46) los estudiantes son miembros activos, que contribuyen eficazmente, toman la iniciativa ponen a disposición del grupo todos sus talentos y habilidades. En los criterios de responsabilidad y resolución de conflictos, tienden a demorarse pero entregan las cosas en la fecha acordada, y en situaciones de conflicto proponen alternativas para el consenso con la ayuda de un mediador.



Figura 46 . Estudiantes resolviendo la pregunta Pero, ¿qué es un fósil?

8.2.3.9. Toma de decisiones

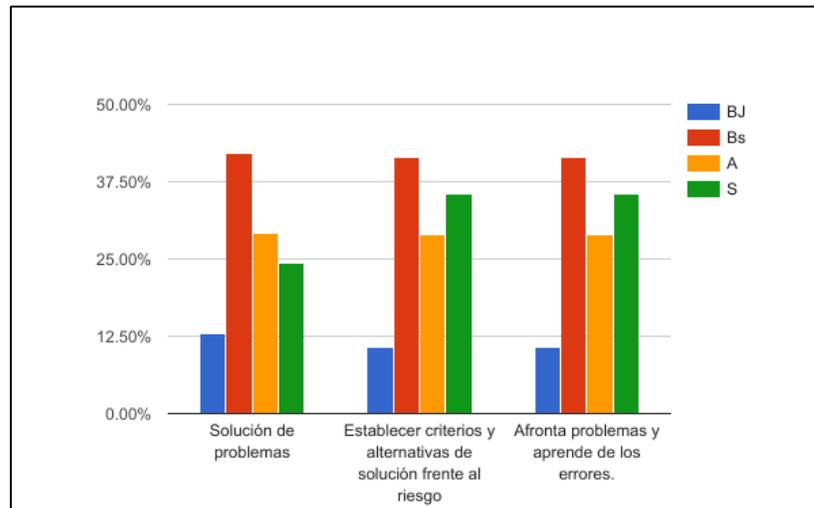


Figura 47 Resultados: Toma de decisiones

El 42 % de los estudiantes presenta nivel básico (ver figura 47), ellos Identifican inconvenientes y falencias que afectan su desarrollo en las actividades propuestas mas no toman decisiones para resolverlos, afrontan problemas y aprende de los errores, y los resuelven con ayuda de un mediador. El 29% alcanza un nivel de desempeño alto, analizan posibilidades y limitaciones al asumir los riesgos previstos, el 24% logra el nivel de desempeño superior al plantear y ejecutar de manera asertiva actividades que permiten la solución de problemas. El 10% de los estudiantes presenta dificultades para identificar los inconvenientes que pueden afectar el desarrollo de actividades, no reconocen sus errores y asumen que la responsabilidad es de los demás.

8.2.3.10. Proactividad

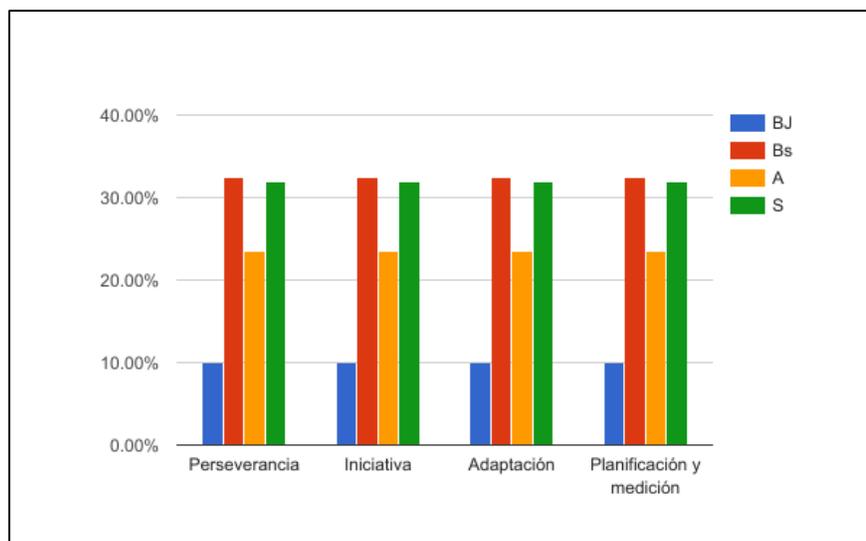


Figura 48 . Criterios proactividad ciencias naturales 603

Les permite a los estudiantes visualizar experiencias y la realidad presente, los resultados muestran que el 32% (ver figura 48) de los estudiantes alcanzan el nivel superior lo que Evidencia dedicación y firmeza en la realización de actividades alcanzando los objetivos propuestos, se adaptan con facilidad cumpliendo las normas o reglas establecidas en el desarrollo de una actividad. El 23% (ver figura 48) logran un nivel de desempeño alto ya que elaboran un plan general para la consecución de un fin o una actividad. El 10% (ver figura 48) de los estudiantes de este nivel se le dificulta ser constante en la realización de sus ideas y actividades, se le dificulta generar ideas y emprender en una actividad, no planean e improvisan al realizar las actividades.

8.2.3.11. Comportamiento autorregulado

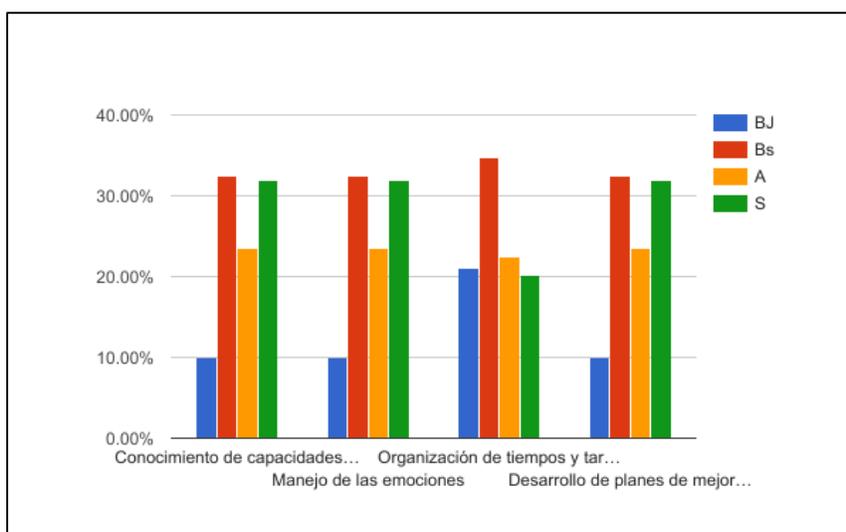


Figura 49. Criterios Comp. Autorregulado. Ciencias naturales 6°

Para esta habilidad se obtiene los siguientes resultados, 21% (ver figura 49) de los estudiantes presenta dificultades para controlar emociones primarias, frente a la organización de tiempos y tareas, siempre pospone el trabajo hasta el límite, el 35% (ver figura 49) alcanza el nivel básico reconoce sus capacidades, sus gustos y cualidades, 23% obtiene nivel alto (ver figura 49) ellos Organizan su tiempo y elabora tareas por sus propias necesidades de aprendizaje, Implementa sus planes de mejora para su crecimiento personal. El 20% de los estudiantes alcanzan nivel superior al valorar una tarea a realizarla considerando metas y restricciones.

Al materializar a través de la práctica en el aula, la formación del pensamiento científico escolar y las habilidades del emprendedor se obtiene los siguientes resultados:

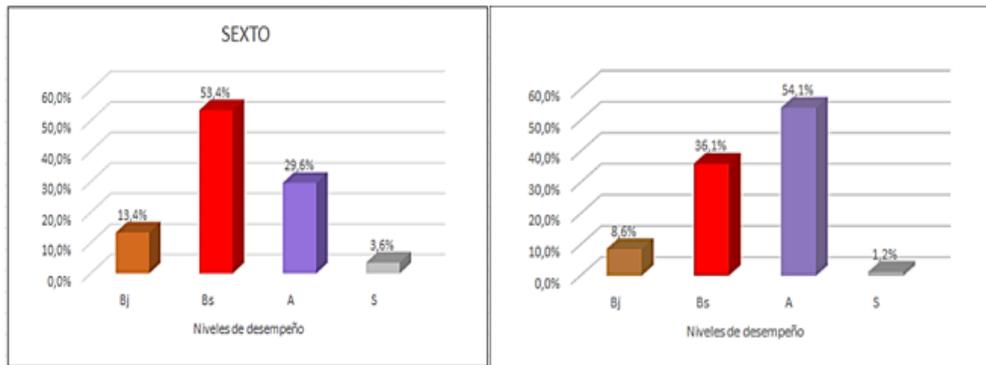


Figura 50 Resultados Ciencias Naturales 6° y 8°

Como lo muestra la gráfica 50 se evidencia un mayor nivel de desempeño de los estudiantes frente al trabajo realizado con las unidades de comprensión para el grado octavo y sexto en relación con desempeño en periodos académicos anteriores (ver figura 51).

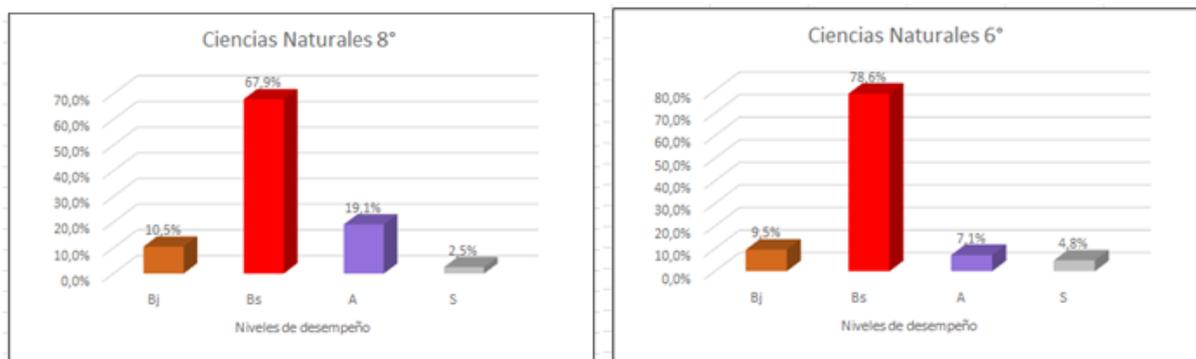


Figura 51 Resultados Ciencias antes de Intervención

Con las unidades de comprensión *¿Qué le pasa a tu cuerpo cuando te enamoras?* *¿Cómo pueden hacer los fósiles de dinosaurio para que los carros funcionen?*, y *¿Qué pasa debajo de la costra?* se logra superar la enseñanza defensiva y el miedo a perder el control, a darle importancia a la expectativas de los estudiantes, abrir espacio a sus preguntas y que éstas sean el motor del aprendizaje en el aula, y ofrecer oportunidades de interacción significativa que les permitan a todos los estudiantes desde sus ritmos y estilos de aprendizaje a llevar a la

cotidianidad lo que se vivencia en clase. El trabajo también permite reconocer que el maestro aprende desde el uso en su cotidianidad de las rutinas de pensamiento, al igual que los estudiantes, le permite identificar su pensamiento, sintetizar ideas, complejizarlas, profundizar y compartir con otros colegas su experiencia.

El pensamiento es un concepto complejo, está relacionado con la actividad intelectual que nos permite resolver problemas, tomar decisiones, observar, establecer hipótesis, hacer preguntas, aprender, actuar en otros contextos con los referentes construidos Ritchhart, (2014). Por lo tanto, en la enseñanza de las ciencias naturales es de vital importancia reconocer el pensamiento de los estudiantes, reconocerlos como sujetos de conocimiento capaces de construir, pensar y crear su realidad desde el interactuar del otro. Como lo plantea Perkins (1997) el pensamiento es básicamente “invisible” permanece bajo nuestra mente y cerebro, sin embargo juega un papel indispensable en los procesos de enseñanza aprendizaje, particularmente el enseñar a pensar, el ser conscientes de cómo se aprende.

De acuerdo a lo anterior, con las unidades implementas se reconoce y hace visible en el aula, para ofrecerle a los estudiantes oportunidades donde construir y aprender significativamente. El primer paso es reconocer los esquemas de conocimiento de los estudiantes, sus ideas, concepciones pues son un elemento primordial, ya que el aprendizaje y la comprensión profunda únicamente ocurren cuando quien aprende construye sobre su experiencia y sus conocimientos anteriores el nuevo conjunto de ideas y saberes, los utiliza, ve nuevos patrones y relaciones que antes no le eran evidentes, (Ritchhart, 2014).

Para ello en primer lugar se orienta la construcción de un mapa ruta que dirige el desarrollo de las temáticas (ver figura 37) este facilita reconocer los contenidos conectarlos a su cotidianidad, identificar las preguntas a las cuales le van a dar respuesta a lo largo de la unidad, y al contestar las preguntas en la primera sesión, reconocer sus ideas previas, hacer visible su pensamiento, contar con un referente para comparar los logros obtenidos con el trabajo a lo largo de la Unidad.

Los estudiantes deben tener presente el hecho de que no parten de cero, sembrado ciencia en un suelo virgen, sino que tiene que enfrentarse a una maraña de creencias previas, tiene que animarles a desear cambiar las ideas antiguas por la nuevas viendo ellos mismos que la nuevas funcionan mejor (Claxton ,1994).

Como lo propone Perkins (1997), Wiske (1999), Escobedo (2004) y Ritchhart (2014) la comprensión es la capacidad de hacer con un tópico o una pregunta una gran oportunidad de pensamiento, por ejemplo los tópicos generativos propuestos; *¿Cómo se relaciona el sexo y el amor?* *¿Cómo la gasolina hace para que los carros funcionen?* (ver figura 52) busca que los estudiantes de grado octavo y sexto expliquen sucesos, los demuestren, realicen generalizaciones, establezcan analogías, y lleven sus aprendizajes a otros contextos, y no solo como se pensaba antes que memorizaran para responder un examen.



Figura 52 *¿Cómo hace la gasolina para que los carros funcionen?*

Para lograr este desafío en los tópicos generativos propuestos en cada unidad la atención como docente ya no se centra en el contenido, sino en los desempeños que le permiten al estudiante alcanzar las metas de comprensión y desarrollar las habilidades propuestas. Por ejemplo el tópico generativo *Pero, ¿qué es un fósil?* la atención se centran en que el estudiante comprenda qué es un fósil y las condiciones geológicas y ambientales que permiten la fosilización, que registre sus observaciones, interpretaciones y preguntas a través del uso de la rutina de pensamiento Veo, Pienso me Pregunto, que fomente la sinergia en el trabajo en equipo y elabore un mapa mental que le permiten expresar su comprensión sobre qué es un fósil y cómo se forma (ver figura 53).



Figura 53 Rutina de pensamiento: Veo - Pienso - Me pregunto y fase de síntesis

El uso de rutinas permite visibilizar el pensamiento de los estudiantes y hacer de él motor de desarrollo en las clases, con los estudiantes del grado octavo y sexto se emplearon diferentes rutinas de pensamiento (ver tabla 15), estas favorecen los movimientos de pensamiento como generar explicaciones a partir de la interpretación, el análisis y la evaluación de situaciones, utilizar información relevante, identificar conceptos e ideas claves y establecer conexiones, captar lo esencial y llegar a conclusiones, razonar con evidencia, preguntarse y hacer preguntas, descubrir la complejidad, establecer conexiones e ir más allá (Richhart 2014). Así mismo, la construcción de habilidades del pensamiento científico escolar como observar, describir, interpretar, identificar conceptos claves y establecer conexiones.

Lo anterior se evidencia a lo largo de todas las unidades: por ejemplo, con el uso de la rutina de pensamiento Color-Símbolo-Imagen se analiza la canción “Fiesta de Bomba estéreo”; los estudiantes establecen conexiones, captar lo esencial, a través de símbolos e imágenes, y es la mejor excusa para interpretar que la información que se produce en la fiesta como el sonido de la música, las luces, la comida o el bailar con sus amigos, se posibilitan gracias a la acción de los órganos de los sentidos, esta rutina también fomenta el pensamiento creativo, la Flexibilidad y divergencia la exploración de ideas y transformación de la información buscar diferentes alternativas a la solución a un problema.

En la fase de síntesis de la unidad de comprensión diseñada para el grado octavo (ver anexo 3) los estudiantes *debían por equipos de trabajo construir un mapa mental con la rutina Generar-Clasificar-Conectar-Elaborar que evidenciara comprensión y diera respuesta a la pregunta ¿Cómo tu cuerpo percibe la información durante una fiesta?* Esta actividad permite al 90% los estudiantes comprender cómo los órganos de los sentidos captan la información del ambiente, la convierten en impulsos nerviosos, y es llevada al cerebro para interpretar lo que ocurre en el ambiente, así mismo que es el cerebro el que integra la información y genera las sensaciones y emociones que le permiten interactuar en un fiesta. Durante este trabajo los estudiantes reconocen los aportes de todos los integrantes de los equipos, especialmente el de Juliana Flores estudiante no oyente que por primera vez se motiva y participan de manera activa en la socialización del trabajo realizado ver <https://youtu.be/Kp64bvsBXgU>

En conclusión , las rutinas de pensamiento, son estrategias breves y fáciles de aprender que orientan el pensamiento de los estudiantes y dan estructura a las discusiones del aula, como lo muestran los resultados si se practican con frecuencia se convierten en el modo natural de pensar y operar con los contenidos y movimientos de pensamiento propuestos, permiten explorar ideas, relacionarlas con otras, sintetizarlas, organizarlas y profundizar sobre ellas, en otras palabras son modelos o patrones sencillos de razonamiento que le ayudan a los estudiantes a reconocer, organizar y a profundizar su pensamiento.

En el diseño e implementación de estas Unidades de Comprensión se reinterpreta la evaluación como un proceso continuo e integral que vincula todos los elementos de la propuesta. Esta se realiza a través del uso de Rubricas (ver Metodología) propuestas en la investigación para cada una de las habilidades, que permiten retroalimentan las discusiones y las construcciones que los estudiantes realizan, dentro de la valoración continua se han tenido en cuenta la retroalimentación formal e informal en cada sesión, contando con la participación

activa de los estudiantes, quienes se involucran a través de reflexiones focalizadas, que han permitido la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación.

Esta estrategia permite formar ciudadanos críticos, creativos, proactivos, que tengan un comportamiento autorregulado, que analicen los riesgos al tomar decisiones, sean líderes capaces de trabajar en equipo en la búsqueda del bien común o de metas trazadas por una comunidad y desde allí transformar su realidad. En cada una de las fases de las unidades de comprensión mencionadas sobresalen elementos que representan un motor para promover el emprendimiento escolar desde las ciencias naturales y la educación ambiental, a la vez que se desarrollan las competencias planteadas por el Ministerio de Educación Nacional: saber, saber hacer, saber ser y saber vivir juntos y desde la investigación saber emprender.

En este sentido, el trabajo desde la Enseñanza para la Comprensión consolida como elementos estructurantes del quehacer docente al cuestionar, escuchar y documentar las ideas de los estudiantes. Se cuestiona a través de preguntas constructoras y las situaciones problémicas propuestas que invitan a los estudiantes a la aplicación, el análisis, la interpretación, el establecimiento de conexiones, también funcionan como indicadores del trabajo, permite guiar las ideas y conceptos, escuchar es la base para comunicarnos y construir aprendizaje, escuchar con respeto y valorar las ideas de los estudiantes muestra interés por su pensamiento y le da el valor que merece en clase.

La documentación se realiza a través de dibujos, escritos, fotos, y mapas, elaborados por los estudiantes a lo largo las fases de exploración, investigación guiada y proyecto final además desde los registros de las rutinas de pensamiento que permiten evidenciar como ocurre el aprendizaje, hacer el seguimiento a los cambios en las ideas y explicaciones que construyen los estudiantes y realizar el seguimiento a la propuesta de unidades diseñadas.

Este enfoque permite ir más allá de manejar la información o los contenidos de clase en ciencias naturales, exigen a los docente y estudiantes desarrollar su potencial emprendedor al construir las competencias que permitan apropiarse del conocimiento científico e interactuar con la realidad, ejercer una ciudadanía activa,

disponer de unas características emprendedoras indispensables para enfrentar los retos de la vida y conseguir una realización personal satisfactoria.

El fomento de las habilidades del emprendedor a nivel Institucional se desarrolla de manera transversal en matemáticas, ciencias sociales, lectura y escritura, como equipo tenemos el reto de consolidar culturas de pensamiento en la Institución desde el uso continuo de las rutinas de pensamiento. Este concepto se define como los lugares donde el pensamiento tanto individual como colectivo, se hace visible, se valora, se promueve activamente como parte de la experiencia diaria de todos los miembros del grupo (Ritchhart, 2014).

El análisis de las intervenciones de clase permite como equipo orientar desde varias perspectivas el pensamiento de los estudiantes, validar las rúbricas, el definir uso de las rutinas con propósito claro frente a las construcción de las habilidades que proponemos, en este sentido, al compartir con grupos de desarrollo profesional se generan culturas de pensamiento desde el compartir reflexivo del pensamiento de los estudiantes y docentes.

La formación de la Maestría y el trabajo de investigación acción en el marco de la Enseñanza para la Comprensión, el uso de las rutinas de pensamiento ha permitido el enriquecer mi quehacer como maestra, fomentar la cultura del emprendimiento y el desarrollo de habilidades del pensamiento científico escolar, ha generado otras manera de pensar, crear y actuar desde mi contexto.

8.2.4. Pensamiento científico escolar y habilidades emprendedoras en grado séptimo

El desarrollo del pensamiento científico en estudiantes de básica secundaria desde el marco de la enseñanza para la comprensión (EpC) permitió fomentar las habilidades del emprendedor específicamente con el trabajo en equipo y el comportamiento autorregulado en estudiantes de los seis cursos del grado séptimo por medio del diseño de las unidades de comprensión y rutinas de pensamiento aplicadas durante los meses de Agosto a Noviembre correspondiente al III Periodo del año académico 2016. Lo anterior queda evidenciado en diarios de campo, registros fotográficos de cuadernos y portafolios.

De esto se realiza el siguiente análisis:

De las seis habilidades del emprendedor se eligió para el trabajo en ciencias naturales del grado séptimo el **trabajo en equipo** y el **comportamiento autorregulado**.

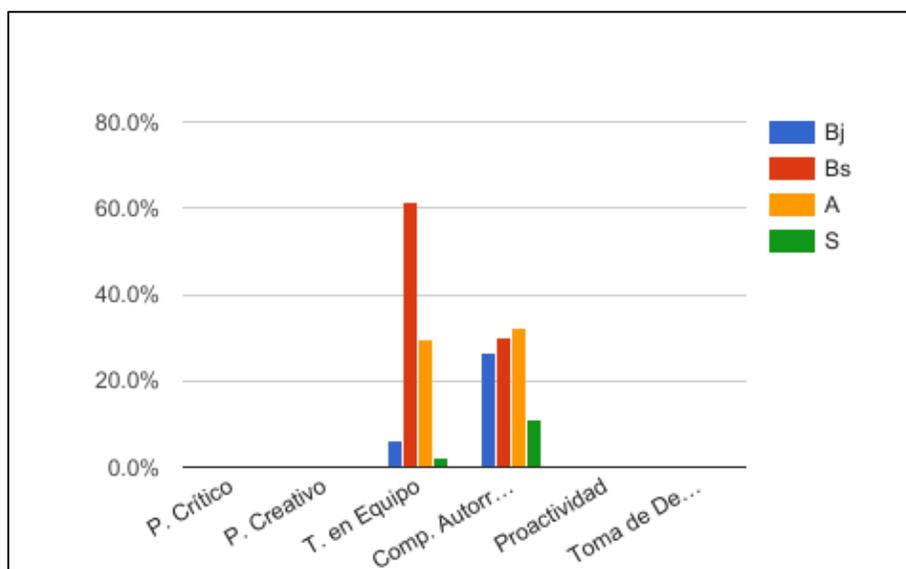


Figura 54 . Habilidades del emprendedor generadas en grado séptimo

Esta gráfica nos indica a nivel general con un total de la población de 174 estudiantes para la habilidad del trabajo en equipo demuestran el 61.6% con un desempeño básico, 29.8% en desempeño alto y 2.4% en desempeño superior.

Esto explica que los estudiantes tienden a trabajar de manera conjunta y se sienten apoyados unos a otros en la realización de las actividades propuestas en cada sesión de clase para escuchar y expresar ideas respetuosa y activamente. De otra parte el 6.3% obtiene un desempeño bajo por la dificultad de cumplir con los criterios de la responsabilidad y disposición en el desarrollo de sus actividades. Según lo indica la rúbrica para formar un emprendedor en el nivel de 6-7 (ver Metodología).

Respecto al comportamiento autorregulado el 30.1% obtienen un desempeño básico, el 32.2% en alto y 11.2% en superior por valorar una tarea a realizar considerando metas y restricciones. El 26,5% se les dificulta tener un comportamiento autorregulado y presentan un desempeño bajo. Debido a la problemática que tienen en cuanto a pactos de convivencia en el aula de enseñanza & aprendizaje y planes de mejora personal. Según como lo indica la rúbrica para formar un emprendedor en el nivel de 6-7 (ver Metodología).

De las anteriores habilidades expuestas; la que presentó mejor desempeño en su desarrollo fue el trabajo en equipo. Según los criterios del trabajo en equipo tales como: *contribución y cooperación, disposición, responsabilidad, resolución de conflictos* que se plantean para el desarrollo de esta habilidad se tuvieron en cuenta la responsabilidad y disposición. Con base a estos criterios se presentan los siguientes resultados indicados:

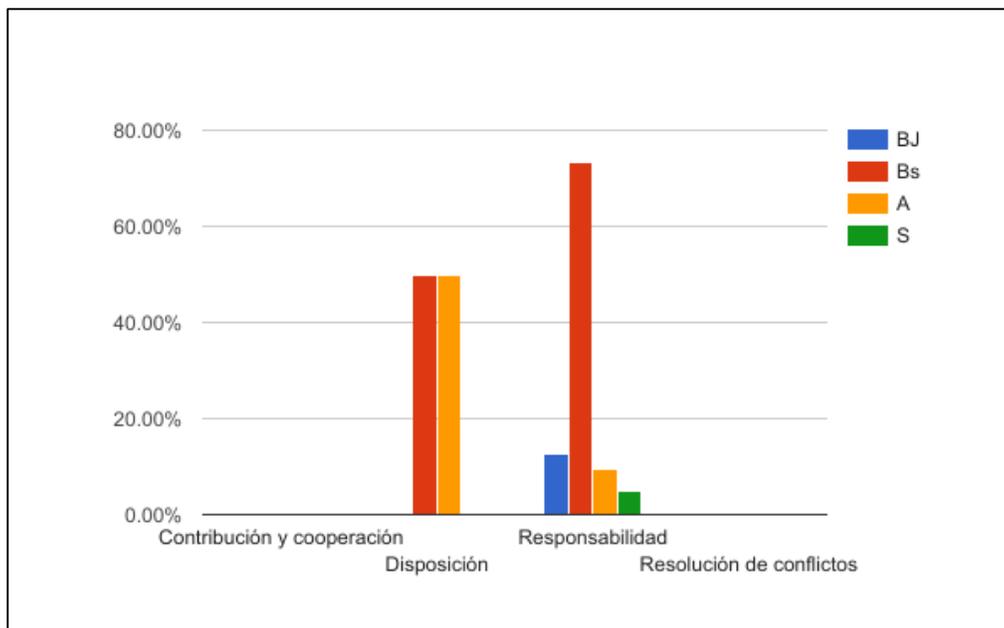


Figura 55. Desempeño criterios trabajo en equipo grados 7°

Respecto al criterio de la responsabilidad en el trabajo en equipo se interpreta que a partir de las de las actividades propuestas, los estudiantes en un 73% obtiene un desempeño básico es decir tienden a demorarse, pero tiene las cosas hechas para la fecha acordada, el equipo debe apoyar en las responsabilidades de este estudiante. El 10% en desempeño alto quiere decir que utiliza un tiempo acorde para realizar sus tareas. El equipo no debe asumir responsabilidades de alguna persona y se cumple con lo previsto. El 5% en desempeño superior dado que el estudiante siempre entrega a tiempo lo que le corresponde, el equipo no debe asumir responsabilidades de ningún integrante y hay calidad en el trabajo.

De otra parte un 13% de los estudiantes demuestra desempeño bajo, puesto que el alumnado no presentan las actividades propuestas en el tiempo acordado y el equipo debe asumir la responsabilidad de otro. Por tanto se evidencia esta situación según las observaciones del diario de campo debido a que presentan problemas de atención, responsabilidad y desinterés hacia sus deberes y compromisos con la materia (ver Metodología).

Los resultados para el criterio de la responsabilidad por cursos fueron:

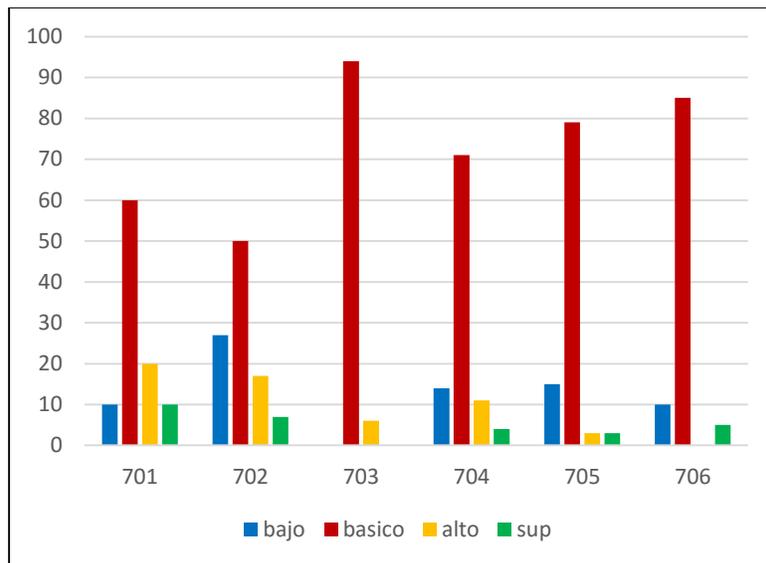


Figura 56 Responsabilidad trabajo en equipo grado 7°

El curso que se destacó con buenos desempeños en la responsabilidad fue el 701. El curso que presentó dificultades fue el 702.

El otro criterio es la disposición frente a actitudes ambientales positivas que procuren minimizar el impacto ambiental en el aula de enseñanza-aprendizaje. Se lanzó un concurso con los grados séptimo tendiente a la recuperación de material plástico y minimización del impacto ambiental en cuanto a contaminación auditiva, visual y por basuras.

El 100 % de los grados 702, 704 y 706 obtuvo un desempeño básico y el 100% de los grados 701,703 y 705 obtuvo desempeño alto.

El criterio que más se destaco fue la disposición del trabajo en equipo con 10 sesiones desarrolladas en el periodo comprendido entre el 15 de agosto al 25 de noviembre.

La rúbrica de evaluación para la habilidad de trabajo en equipo que se utilizó se evidencia en el (ver Tabla 13)

La siguiente habilidad que se trabajo fue el comportamiento autorregulado con los criterios de Desarrollo de planes de mejora personal y autoevaluación. Relacionado con su desarrollo integral como persona y el cumplimiento de los pactos de convivencia.

La siguiente gráfica muestra los siguientes resultados:

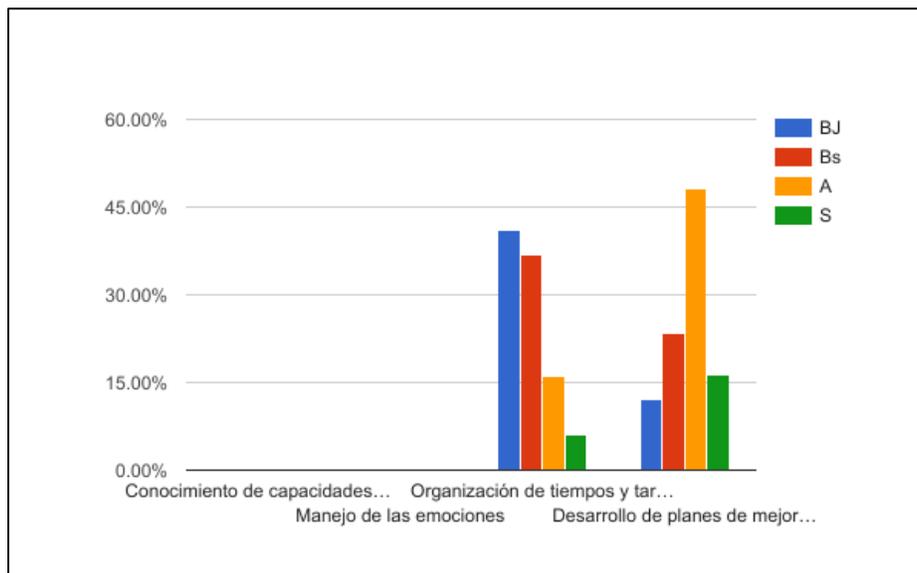


Figura 57 Desempeño habilidad comportamiento autorregulado en grado 7°

El criterio de organización de tiempos y tareas relacionado con las actividades propuestas para el aprendizaje y el desarrollo de esta habilidad indica que un 36.9% tiene desempeño básico puesto que los estudiantes organizan su tiempo y elaboran tareas por contingencias externas (recibir una mala nota, llamado de atención del padre o profesor).

Un 16,1% obtuvo desempeño alto por lo que el estudiante empieza el trabajo inmediatamente y temporaliza bien su realización. El 6,1% desempeño superior el estudiante organiza su tiempo y elabora tareas por sus propias necesidades de aprendizaje. El 40,1% obtuvo desempeño bajo siempre pospone el trabajo hasta el límite. No utiliza agenda. Según como lo indica la rúbrica para formar un emprendedor en el nivel de 6-7 (ver Tabla 7).

Con respecto al desarrollo de planes y mejora personal un 23,4% de los estudiantes se encuentran en desempeño en básico por identificar sus dimensiones a mejorar. El 48,2% obtiene desempeño alto porque identifica y hace planes de mejora. El 16,2 % tiene un desempeño en superior porque el estudiante implementa sus planes de mejora para su crecimiento personal. El 12,1% obtiene desempeño bajo por lo que se le se le se le dificulta identificar sus dimensiones a mejorar. Según como lo indica la rúbrica para formar un emprendedor en el nivel de 6-7. El criterio que se desarrolló con un buen nivel de desempeño fue el desarrollo de planes de mejora personal y autoevaluación.

La enseñanza en Ciencias Naturales y Educación Ambiental se desarrolló la unidad de comprensión con estudiantes de grado séptimo con la temática del estudio de los ecosistemas comprendida del 15 de agosto al 12 de noviembre del año 2016 (Ver anexo 3).

Se aplica la encuesta para estilos de aprendizaje (Soloman & Felder 2005) a 76 estudiantes de los seis séptimo (Ver anexo 8), obteniendo la siguiente información:

- Activo: 12,5% (moderado): permite entender como los estudiantes tiene la capacidad para trabajo en equipo, participación
- Reflexivo: 14,3% (moderado) para promover el comportamiento autorregulado y rutinas de pensamiento.
- Teórico: 13,5% (moderado): responsabilidad en el trabajo indagación, consultas, desarrollar esquemas de estudio.
- Pragmático: 12,5% (moderado) teoría vs practica comportamiento autorregulado criterio organización de tiempos y tareas.

El investigador realizó este tipo de encuesta como un soporte para potencializar las habilidades del emprendedor, como trabajo en equipo y comportamiento autorregulado en el desarrollo de pensamiento por medio de la enseñanza para la comprensión. Lo anterior se evidenció en actividades propuestas en el cuaderno y el portafolio, con la intención pedagógica de promover comprensiones en los estudiantes, mediante el uso rutinas de pensamiento dependiendo el tipo de pensamiento se considera como una herramienta didáctica, como estructura o andamiaje para el desarrollo de la comprensión, como patrón de comportamiento para generar hábitos en los movimientos de pensamiento, en cada una de las fases de la Unidad de Comprensión:

Fase de exploración: tablero de preguntas rutina adaptada de conversación en el Papel (Anexo 7).

Fase de investigación guiada (Ver anexo 7):

- Qué se-que quiero saber-que he aprendido
- Término-imagen, concepto

En el cuaderno se encuentra la respectiva agenda, punto de partida para la realización de las actividades y compromisos correspondientes a los periodos académicos.

El portafolio es un instrumento que evidencia y recopila lo desarrollado durante el transcurso del periodo (16 sep – 3 nov). En él se encuentra las consultas, los esquemas de estudio, las rutinas de pensamiento, talleres y evaluaciones. De tal manera logren elaborar con calidad sus trabajos en el tiempo asignado según la agenda y desarrollar sus competencias (comunicativas, procedimentales, científicas y tecnológicas). Dado lo anterior puedan obtener una calificación apropiada acorde a su desempeño. En el cuaderno se encuentra la respectiva agenda, la cual es el punto de partida para la realización de las actividades y compromisos correspondientes a los periodos académicos.

Los resultados obtenidos en la enseñabilidad en Ciencias Naturales fueron:

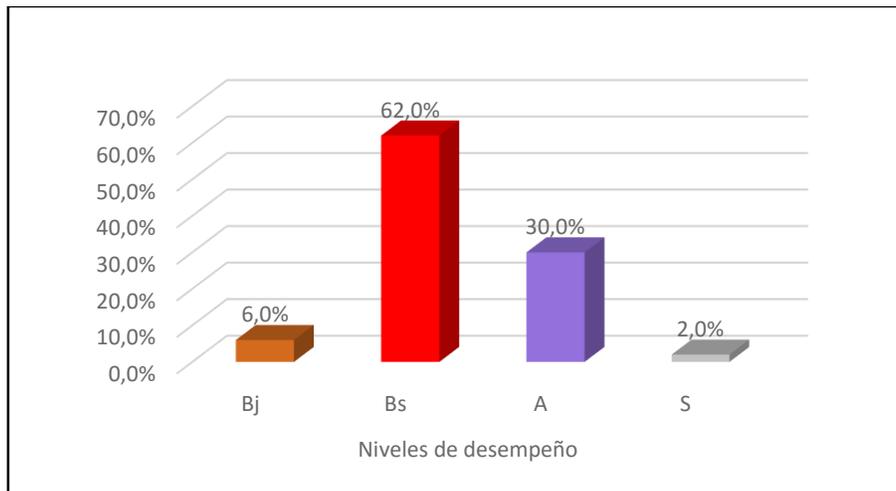


Figura 58 Desempeño enseñabilidad grado séptimo tercer periodo

El anterior gráfico muestra que los estudiantes de grado séptimo han superado en desempeño básico 62%, en desempeño alto el 30% y superior el 2% un 6% obtiene desempeño bajo teniendo las siguientes dificultades. Las falencias que se detectaron fue desorganización a nivel de grupo y personal, capacidad de extraer información y analizarla, falta que los alumnos implementen hábitos de estudios conscientes, recurrir a la agenda como un instrumento poderoso en su proceso de organización de tareas, actividades y /o compromisos, con el agravante que deben logros en otras asignaturas. El círculo de acompañamiento y supervisión por parte de padres no se encuentra reflejada en la agenda.

8.2.5. Pensamiento lógico matemático y habilidades del emprendedor grado sexto.

Para el desarrollo de las habilidades del emprendedor, desde el pensamiento Lógico Matemático se focalizan dos grupos correspondientes al grado sexto. La fase de observación e implementación y aplicación de las unidades de comprensión se dio a partir de finales de Julio hasta noviembre de 2016.

Se construyó una unidad desde el marco de la EpC, donde se sintetizan la enseñanza y aprendizaje de un objeto matemático, basados en los estándares curriculares del MEN, encauzadas al desarrollo y fomento de las habilidades del emprendedor.

En la planeación de la unidad de comprensión se plantea el desarrollo de algunas habilidades, durante el proceso otras surgen, siendo evidentes en la implementación y evaluación de las mismas.

Finiquitada la fase de observación e implementación, se realiza el análisis a la información recolectada mediante diarios de campo y rúbricas arrojando la siguiente estadística:

En la habilidad de pensamiento Crítico, el criterio con más alto nivel preponderado es: “identifica implicaciones y consecuencias” con un porcentaje de 41.5% en la escala valorativa Superior, el cual en la rúbrica de valoración continua tiene el desempeño de “Identifica con claridad y precisión las implicaciones y consecuencias más importantes de su razonamiento y comportamiento”; mientras que el criterio “reconoce información relevante” fue quien obtuvo un valor del 8.57% en la escala valorativa institucional Bajo, correspondiente en la rúbrica a “No reconocen con claridad la información relevante de la irrelevante cuando razonan acerca de un problema”, demostrando así la dificultad en los estudiantes para extraer información importante en un enunciado, en esta habilidad se desarrollaron todos los criterios (Ver figura 59).

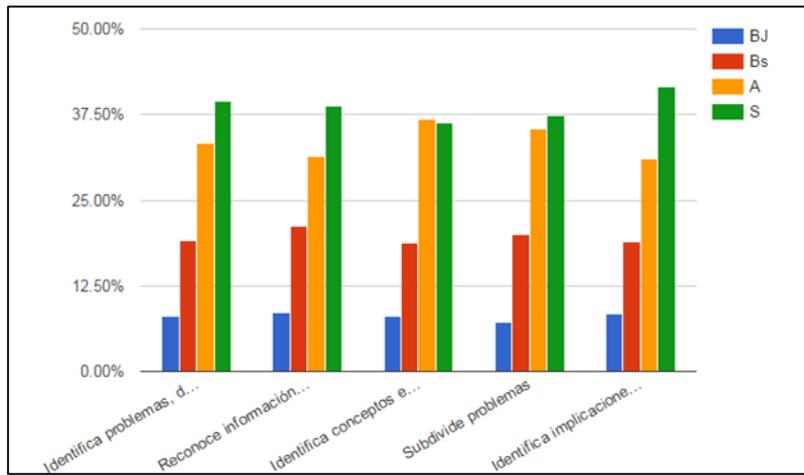


Figura 59 Pensamiento Crítico matemáticas grado 6°

En la habilidad de la Creatividad, el criterio que presenta mayor relevancia es “Flexibilidad y Divergencia” con un porcentaje de 40.25% en la escala valorativa superior, el cual la rúbrica de valoración continua tiene el desempeño de “Expresa con sus palabras de manera clara y precisa la situación problema o la pregunta en una actividad”; y a su vez presentando un mayor porcentaje de dificultad el criterio “Innovación y originalidad” con un 10% de valor de referencia B_j, en la escala valorativa institucional, en la rúbrica a “Se le dificulta analizar las partes de un problema”. Determinando así que los estudiantes manifiestan sinergia con otros generan respuestas, exploran ideas y transmiten lo que comprenden, logran argumentar ideas que conlleven al cambio (ver figura 60).

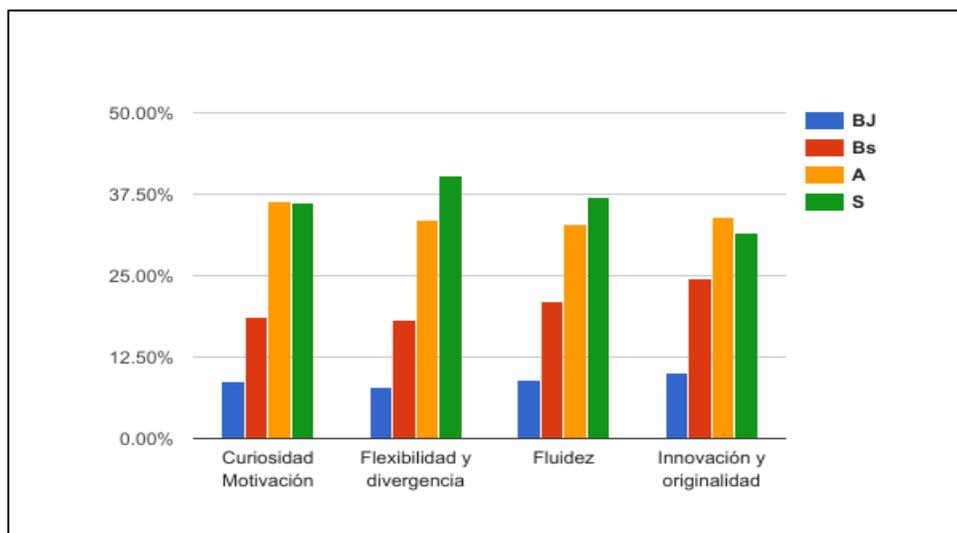


Figura 60 Pensamiento Creativo Matemáticas 6°

En la habilidad de Trabajo en equipo se evidencia una mayor participación y desempeño de los estudiantes en los criterios de Disposición y, Contribución y Cooperación con un porcentaje de 41.67% y 41.50%, en la escala valorativa Superior; manifestando así la importancia de la sinergia al momento de emprender una acción, resaltando por ejemplo, el aprendizaje entre pares como una estrategia pedagógica para aclarar dudas y superar dificultades; de la misma forma el criterio que evidencia mayor dificultad fue el de Responsabilidad, donde un porcentaje del 9.5% obtiene Bajo en la escala valorativa, correspondiente en la rúbrica de valoración a la condición “No presenta las actividades propuestas en el tiempo acordado y el equipo debe asumir la responsabilidad de otro”. Se caracterizan por saber escuchar y seguir indicaciones, además generan alternativas para la consecución de una meta establecida (ver figura 61).

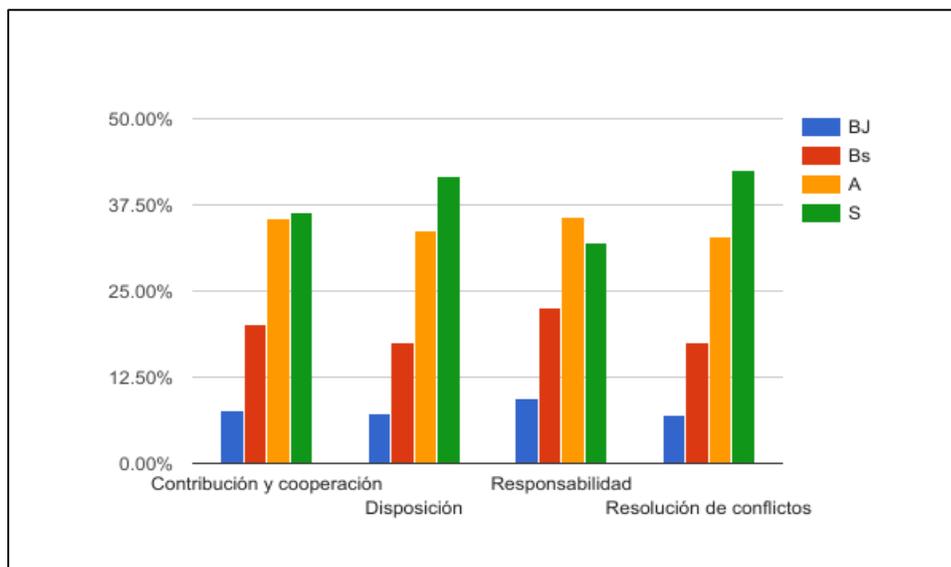


Figura 61 Trabajo en equipo matemáticas 6°

En cuanto al desarrollo de la habilidad del emprendedor Comportamiento Autorregulado, podemos inferir que se desarrollaron los cuatro criterios propuestos, con un rango similar en la escala superior, oscilando entre un 44.17% para el criterio de “Desarrollo de planes y mejora auto personal” seguido de un 44.15% para el criterio “Conocimiento de capacidades (intelectuales, emocionales y físicas), cada una con los siguientes desempeños en la rúbrica de valoración “Implementa sus planes de mejora para su crecimiento personal” y “Conoce sus capacidades, las acepta y quiere mejorarlas”, respectivamente; a su vez el criterio “ Organización de tiempos y tareas” fue donde un mayor número de estudiantes presento dificultad, quedando registrado con un 11% en nivel

Bajo, concluyendo que este porcentaje “Siempre pospone el trabajo hasta el límite. No utiliza agenda”; de acuerdo a la rúbrica de valoración construida por los investigadores. Podemos inferir que los estudiantes cumplen con sus compromisos en pro de su mejora personal, caracterizándose por organizar su tiempo y compromisos académicos, aceptan sus errores y buscan como superarlos (ver figura 62).

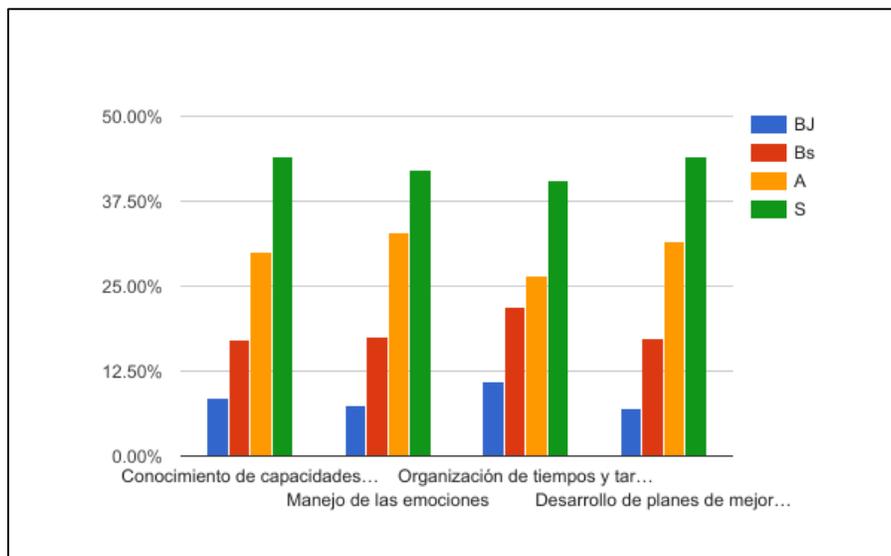


Figura 62 Comportamiento autorregulado Matemáticas 6°

De acuerdo a la habilidad emprendedora Proactividad, se muestra durante el desarrollo de las diferentes actividades de la unidad de comprensión, la progresión de los cuatro criterios planteados; siendo el criterio de “Iniciativa” el más presente con un 52.50% en la escala valorativa superior, cumpliendo así con la condición de desempeño dada en la rúbrica, de “Toma la iniciativa para emprender e inventar alrededor de la actividad”; y a su vez el criterio “Planificación y medición” presenta el mayor porcentaje de valoración Bajo con un promedio del 14% el desempeño de “No planea e improvisa al realizar las actividades”, evidenciándose así, la falta de disciplina, planificación y responsabilidad en el cumplimiento con sus deberes (ver figura 63).

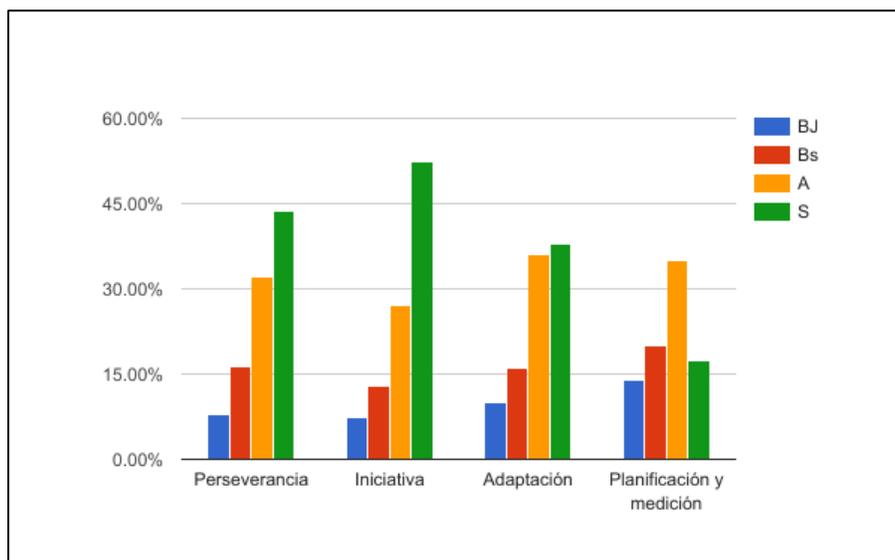


Figura 63 Proactividad Matemáticas 6°

Referente al desarrollo de la habilidad Toma de Decisiones, se concluye que los tres criterios que la conforman, se observan a través de la implementación de la unidad de comprensión; muestra un comportamiento de desarrollo similar en las escalas valorativas de Alto y Superior, siendo el criterio “Solución de problemas” el más trabajado con un 37.73% en el nivel Superior; correspondiente al desempeño “Plantea y ejecuta de manera asertiva actividades que permiten la solución de problemas”. El menor desarrollo de esta habilidad es el criterio “Afronta problemas y aprende de los errores” con un porcentaje del 12.40%; indicando así que “Se *inhibe ante un problema y no reconoce sus errores porque la culpa cree que es de los demás*”; de acuerdo al desempeño determinado en la rúbrica de valoración; Se concluye que los estudiantes demuestran un interés por saber que se le dificulta e indagar que deben hacer para superar estas deficiencias (ver figura 64).

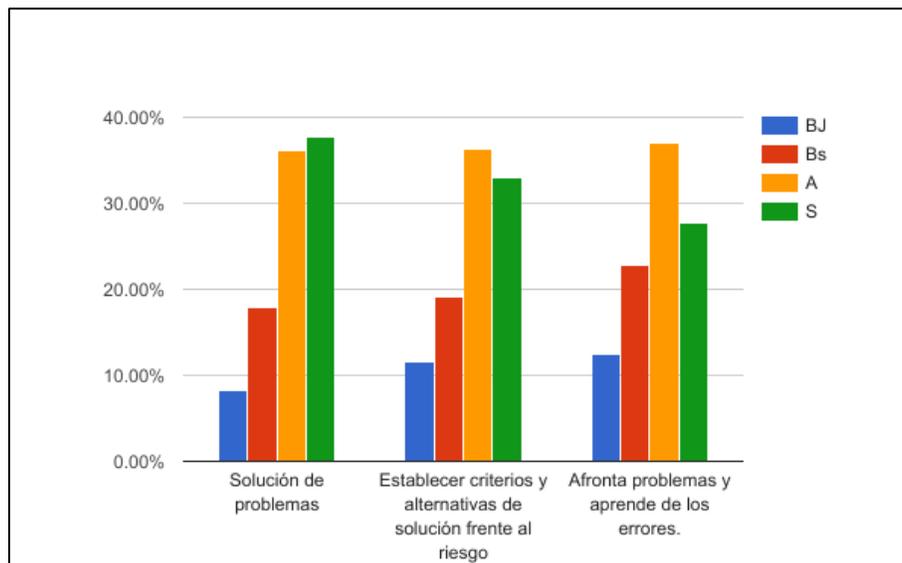


Figura 64 Toma de decisiones Matemáticas 6°

Complementando todo lo anterior, de manera concluyente podemos argumentar que en la planificación, implementación y desarrollo de cada una de las diferentes habilidades del emprendedor; tiene mayor énfasis la habilidad de Comportamiento autorregulado, con un 42% en el nivel superior; 30.7% en el nivel Alto; 18.1% en el nivel Básico y 9.3% un en el nivel bajo; seguida de la habilidad Pro actividad, con un 41.8% en el nivel superior, 32.8% en el nivel Alto, 19.9% en el nivel Básico y 8.6% en el nivel bajo; también se ubicó dentro de un mayor desarrollo la habilidad Pensamiento Crítico oscilando entre un 38.7% para el nivel superior, 34.0% para el nivel Alto, 19.1% para el nivel Básico y un 8.1% para el nivel Bajo respectivamente. Trabajo en equipo se ubicó en el cuarto lugar con un 37.4% en el nivel superior, 35.1% en el nivel Alto, 19.5% en el nivel básico y un 8% en el nivel bajo; en cuanto que la habilidad Pensamiento creativo, mostró un comportamiento similar a trabajo en equipo oscilado en un rango correspondiente a 37.2% para el nivel Superior, 33.3% para el nivel Alto, 20.6% para el nivel Básico y 8.9% para el nivel Bajo; en cuanto a la habilidad Toma de Decisiones muestra un comportamiento menos sobresaliente que las anteriores, situándose en un 35.3% el nivel superior, 35.2% en el nivel Alto, 19.3% en el nivel Básico y un 10.2% en el nivel bajo (ver figura 65).

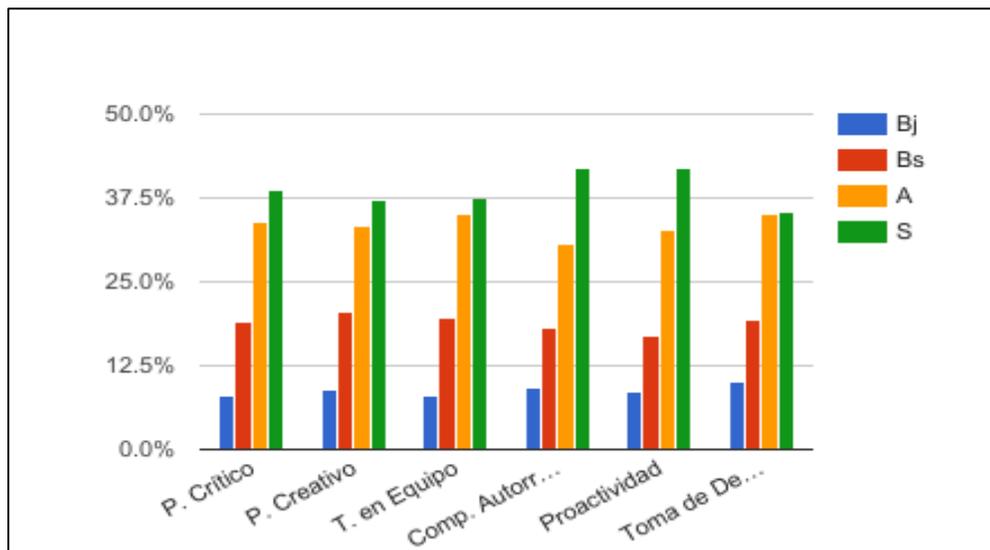


Figura 65 Habilidades del emprendedor en Matemáticas 6°

El desarrollo del pensamiento Matemático enfocado en el fomento de la cultura del emprendimiento de forma transversal en la enseñanza y aprendizaje, se realiza mediante diferentes estrategias pedagógicas que lo converjan, orientadas a una formación integral del ser; toma como punto de partida lo establecido en el PEI de la institución el cual tiene como eje central los pilares de la educación: “aprender a conocer”, “aprender a hacer”, “aprender a vivir juntos”, “aprender a ser” (Delors ,1996), propendiendo en formar personas emprendedoras capaces de pensar, crear, actuar siendo proactivas, críticas que logren entender e interactuar desde diferentes contextos los desafíos que genera una sociedad fluctuante.

Desde el pensamiento matemático se llevó a cabo la implementación de esta propuesta partiendo del conocimiento del contexto de la población para así realizar una planificación y ejecución de la enseñanza de un contenido matemático. Esta planificación se realizó siguiendo los parámetros de la Tesis doctoral de Pedro Gómez (2007), “Análisis didáctico en la práctica de la formación permanente de profesores de matemáticas de secundaria”; el cual establece un diagnóstico, la preparación de un análisis de contenido, un análisis cognitivo, un análisis de Instrucción y un análisis de actuación. La planeación permite centrar un objeto matemático de enseñanza, que sintetiza el significado de un objeto de los diferentes tipos de pensamiento lógico matemático, (Numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional), y crea pautas concretas en el proceso, puesto que ofrece herramientas didácticas para el fortalecimiento del mismo.

Esta estructura didáctica se orientó desde el marco de la enseñanza para la comprensión;(Wiske, M., 1999), (Ritchhart,2014), El aprendizaje desde la enseñanza para la comprensión cobra relevancia cuando el estudiante conecta lo aprendido con un marco de referencia, puesto que su mente busca de forma innata el significado en su medio ambiente, buscando relaciones que tengan sentido y le sean útiles; “No hay conocimiento que un sujeto pueda movilizar sin una actividad de representación, (Duval ,2004).

De acuerdo a lo anterior, la enseñanza para la comprensión enfatiza en los siguientes interrogantes (Wiske, M., 1999):

- ¿Qué necesitan comprender los estudiantes y para qué?
- ¿Cómo involucrar a los estudiantes en la comprensión de su aprendizaje?
- ¿Cómo saber que lo aprendido les sirve para actuar en el mundo?
- ¿Cómo “hacer visible el pensamiento” dentro del proceso de enseñanza aprendizaje?

Estos interrogantes se compendian en la elaboración de la unidad didáctica que se desglosa en un hilo conductor, un tópico generativo, metas de comprensión, desempeños de comprensión y valoración continua. De esta manera los estudiantes tienen la posibilidad de pensar, formular, discutir, argumentar y construir conocimiento en forma significativa y comprensiva (Estándares curriculares, MEN, 1998).

Dentro de este proceso se hace hincapié en la aplicación de rutinas de pensamiento como una herramienta que coadyuva a visibilizar el pensamiento (Ritchhart, 2014), puesto que son estrategias de reflexión que interactúan en la organización y estructura del pensamiento y promueve la autonomía y criticidad en los estudiantes, el desarrollo de estas rutinas permiten desde los movimientos de pensamiento desarrollar habilidades emprendedoras (ver anexos 9).

En referencia a lo anterior, si bien el pensamiento es innato, su desarrollo conlleva a estimular procesos cognitivos, que coadyuvan a realizar una conexión de este aprendizaje de manera crítica y reflexiva, y no de forma automática, como ocurre en la transmisión de conocimientos. Debemos preocuparnos por el cómo aprender a pensar más efectivamente, sí se plantea una pregunta se tenga la capacidad de darle varias respuestas; Ritchhart

(2014) argumenta que el pensamiento es invisible, no es perceptible a otros, pero sus oportunidades para pensar y sus manifestaciones no siempre son invisibles, es por esto, que el estudio de un objeto y por ende su observación nos facilita indagar, analizar, profundizar, reproducir y generar nuestro propio conocimiento. Esta visibilización del pensamiento se hace factible a través del uso y aplicación de rutinas de pensamiento las cuales propenden por establecer conexiones y promover tipos de pensamiento como: buscar patrones, hacer conjeturas, formular generalizaciones, y / o construir argumentos, de esta forma los estudiantes generan sus ideas frente a un objeto matemático, y muestran un aprendizaje significativo.

De acuerdo a lo anterior, la enseñanza y aprendizaje de objetos matemáticos, es pertinente y efectivo en la medida en que se conecta significativamente el conocimiento conceptual con el conocimiento procedimental,

Según Raymon Duval (2004), el aprendizaje de la matemática es un campo de estudio propicio para el análisis de actividades cognitivas importantes como la conceptualización, el razonamiento, la resolución de problemas y la comprensión de textos. Enseñar y aprender matemática conlleva que estas actividades cognitivas requieran además del lenguaje natural o el de las imágenes, la utilización de distintos registros semióticos de representación y expresión.

En concordancia con lo anterior, al contextualizar los contenidos a enseñar, se realizan conversiones al objeto con ayuda de la modelación matemática, estas transformaciones generan diversas didácticas de enseñanza del mismo. En estas transformaciones es donde se tiene como objetivo, vigilar el conocimiento científico de esos contenidos, donde se evidencia la pertinencia del fin del objeto y el medio usado para su enseñanza; por esta razón debe existir receptibilidad de los actores que intervienen en la enseñanza de cada uno de los análisis que produce esta Transposición Didáctica (Chevallard 1997), del objeto matemático, centrado en el análisis del conocimiento del saber sabio por parte del docente, sobre lo que conoce de lo que enseña, la transformación de lo que debe enseñar a partir de su propia práctica y la comprensión de cómo el alumno aprende enfocado en la caracterización, en el análisis didáctico de las clases.

En la orientación de la enseñanza y aprendizaje de la matemática es importante el lenguaje que se utiliza en la relación docente-estudiante como estrategia del proceso y un acto de reciprocidad que genera la construcción

de una adecuada comunicación en el constructo de objetos matemáticos. Fandiño (2010), plantea la necesidad de aceptar la didáctica de la matemática como una herramienta que trata entre otros aspectos los problemas de comunicación en matemáticas, el docente debe orientar la matemática para que esta sea comprendida, aprendida y que facilite su aplicación.

En este sentido, se debe tener presente un lenguaje común de los estudiantes como estrategia para garantizar la comprensión y el aprendizaje. “La metodología de los actos de comprensión se preocupa principalmente por el proceso de construir el significado de los conceptos” (Godino J, 2010), otro aspecto importante es la relación entre algoritmos y problemas; mediante algoritmos o con el uso de ellos se puede resolver una situación problemática, teniendo en cuenta que problema es “la relación que hay entre una persona y la tarea” (Schoenfeld,1985); al estructurar un esquema resolutivo de problemas, el estudiante identifica con mayor facilidad la manera más adecuada para resolverlos, bien sea un ejercicio donde requiere de algoritmos o un problema donde no solo intervienen algoritmos sino organización de pensamiento, estrategia, habilidades y sobretodo conocimientos matemáticos. Se reconoce que los procesos de formulación de problemas, la búsqueda de métodos para resolverlos, los intentos de solución y sus soluciones contribuyen directamente en la construcción y el desarrollo del conocimiento matemático (Santos Trigo, 2007). La resolución de problemas se basa en el desarrollo y empleo de un método de búsqueda y cuestionamiento donde el estudiante pregunte, cuestione, indague, represente y explore el comportamiento de objetos matemáticos a partir del uso de algoritmos, poniendo en contexto el desarrollo de cada una de las habilidades del emprendedor y por ende haciendo visible su pensamiento.

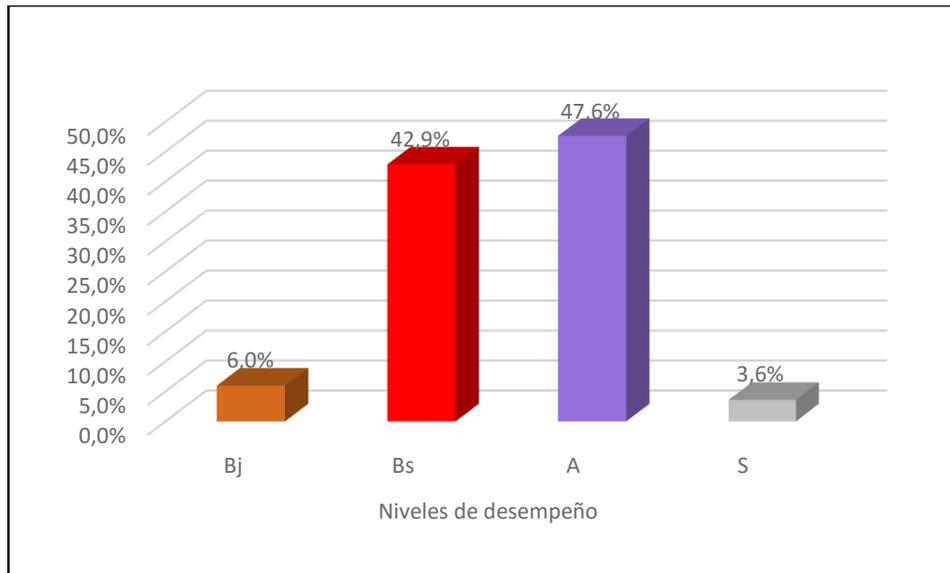


Figura 66 Enseñabilidad en Matemáticas Grado sexto

Con respecto a la enseñabilidad de Matemáticas, los estudiantes presentan un rendimiento del 47.6% en la escala valorativa Alto, lo cual nos permite entrever un desempeño favorable de los estudiantes frente al proceso de enseñanza y aprendizaje de cada uno de los contenidos de la disciplina, los cuales son comprendidos y sustentados mediante el desarrollo de algoritmos y resolución de problemas, siendo capaces de representarlos y desarrollarlos fuera del contexto de aula, en este mismo orden de ideas, el nivel Básico obtuvo un 42.9% debido a falencias en su proceso académico al concatenar la comprensión entre conocimiento conceptual y su respectivo procedimiento para argumentar y demostrar su aplicación en diferentes situaciones problémicas; de igual manera se evidencia que el uso de las rutinas de pensamiento son herramientas que coadyuvan a manifestar sus ideas, generando así un aprendizaje asertivo al lograr aclarar dudas y aprender de otros fortaleciendo su propio conocimiento demostrando así la pertinencia de la planeación de unidades didácticas apoyadas en un análisis apto y pertinente al contexto, puesto que, bajo el marco de esta estrategia se abarcan contenidos pertinentes demostrado en el nivel bajo con un 6%, que no superaron sus deficiencias en el desarrollo de los contenidos; el 3.6% de la población comprobando así un destacado rendimiento en la comprensión y aplicación de objetos matemáticos generando aprendizajes significativos, en concordancia con el desarrollo efectivo de las habilidades del emprendedor.

La finalidad de abordar el emprendimiento desde la matemática es la de fomentar el desarrollo de diferentes habilidades y competencias de un emprendedor exitoso. La práctica del emprendimiento requiere, por ejemplo, de la competencia de la resolución de problemas visto como la habilidad para encontrar y aplicar diferentes alternativas de solución y consecución de objetivos. Debe de hacer un razonamiento real y lógico que determine medios y recursos que hagan factibles los objetivos de acuerdo a su creatividad. Este tipo de razonamiento es fundamentalmente creativo y requiere de imaginación, espontaneidad, toma de riesgos y capacidad de persuasión (Sarasvathy, 2001). El mejor campo de aprendizaje para el emprendedor es aquel que le permite aprender mediante el proceso de solución de problemas, la identificación y toma de decisiones, la experimentación y creación, el ensayo y error y en general aprender haciendo (Gibb 2005).

La educación matemática debe proveer a sus estudiantes de una concepción teórica, de un sentido disciplinar (su alcance, su poder, sus aplicabilidad y su historia), y de una aproximación al quehacer matemático, enmarcado en el nivel adecuado a sus habilidades y posibilidades. Dicho esto la enseñanza debe generar una comprensión conceptual más que el desarrollo mecánico de algoritmos, que desarrolle en los estudiantes la habilidad de aplicar lo conceptual mediante procedimientos con flexibilidad, criterio y creatividad. El aprender haciendo genera en los alumnos la posibilidad de abordar no solo ejercicios sino situaciones problemáticas que le ayude a desarrollar “un punto de vista matemático” (Schoenfeld, 1992), caracterizado por la habilidad de analizar y comprender, de percibir estructuras y relaciones estructurales, de expresarse de forma oral y escrita generando argumentos claros y coherentes. El desarrollo de las habilidades del emprendedor desde la matemática, debe propender por preparar a los estudiantes para formarse, en estudiantes investigadores independientes, interpretes capaces de generar alternativas de solución de manera proactiva es decir usuarios de la matemática. Para la consecución de estos objetivos, el contexto en el que aprenden matemáticas debe ser consecuente entre lo teórico y lo práctico donde se refleje y adhiera estas formas de pensar; las aulas deben ser comunidades en las cuales las matemáticas adquieran sentido, y lo que como docentes esperamos de los estudiantes, sea realmente practicado (Schoenfeld, (1992).

Los estudiantes aprenden del estudio del objeto, pero también de sus congéneres, la cultura de pensamiento en las aulas permite que los estudiantes interactúen con otros y así aprendan de sus propios contextos, estas estrategias emergen del currículo oculto donde se generan expectativas y concepciones que si bien generan claridad al aprendizaje también pueden generar un obstáculo pedagógico; Ritchart (2014) argumenta que el pensamiento es invisible, no es perceptible a otros, pero sus oportunidades para pensar y sus manifestaciones no siempre son invisibles. El estudio de un objeto y por ende su observación nos facilita indagar, analizar, reproducir y generar nuestro propio conocimiento. Por esta razón, se debe saber cómo enseñar a pensar dentro y fuera del aula, mediante hábitos que fortalezca la cultura del pensamiento a través del trabajo que conlleve a la exploración del pensamiento como: indagación, exploración lluvia de ideas y análisis de temas complejos. Las rutinas de pensamiento coadyuvan a visibilizar el pensamiento, son estrategias de reflexión que ayudan en la organización y estructura del pensamiento y promueve la autonomía y criticidad en los estudiantes.

Teniendo en cuenta lo anterior y desde nuestro proceso de Investigación- acción el estudiante emprendedor debe desarrollar diferentes habilidades como son: pensamiento crítico, pensamiento creativo, trabajo en equipo, pro actividad, comportamiento autorregulado y toma de decisiones.

A manera de síntesis desde el pensamiento matemático “La educación tiene la misión de permitir a todos sin excepción hacer fructificar todos sus talentos y todas las capacidades de creación, lo que implica que cada uno pueda responsabilizarse de sí mismo y realizar su proyecto personal” (Delors, 1996 pág.26).

En relación con lo anterior, el proceso de enseñanza y aprendizaje realizado durante el proceso de la maestría, ha sido vital tanto para mi formación personal como profesional, en mis prácticas y conocimientos he crecido sustancialmente, un punto importante ha sido la eficacia de una buena trasposición didáctica de un objeto, el adecuado lenguaje determinado por un contexto, las relaciones entre matemáticas escolares, conocimiento disciplinar y matemáticas de la diario vivir para comunicar, argumentar y reflexionar, la resolución y formulación de problemas para dar comprensión al pensamiento matemático que se elabora, el protagonismo determinante de una buena planeación de clase, el interactuar y/o fusionar cada uno de los distintos pensamientos matemáticos, como herramienta fundamental de desarrollo del pensamiento matemático integral; siendo esta, una estrategia

que parte desde la acción basada en la comprensión, en aras del desarrollo del pensamiento, este pensamiento es innato, las personas poseen habilidades, actitudes y capacidades de pensamiento que no se han desarrollado, Perkins (1998) argumenta que los estudiantes deben implementar la cultura del pensamiento como una herramienta con la cual pueden ser creativos, reflexivos críticos. Si un ser aprende a desarrollar su pensamiento, será un ser eficaz, coherente en la acertada toma de decisiones, que tiene la capacidad de emitir un juicio crítico frente a una determinada situación problema, reflexivo capaz de aceptar el punto de vista de otro, encontrar diferentes salidas en diversos contextos y situaciones.

Complementando lo anterior, los procesos de enseñanza y aprendizaje a partir de la estructura de los diferentes análisis en la planeación de un objeto matemático, sintetizada a través de unidades de comprensión, son más interactivas y generan espacios que propician el desarrollo del pensamiento, mediante un proceso de metacognición, que conlleven al estudiante a ser más proactivo y puedan por ende desarrollar y evidenciar su pensamiento, transversal al desarrollo y fomento de las habilidades de un emprendedor.

Los estudiantes tienen mayor participación y un direccionamiento claro, en cada uno de los diferentes pensamientos matemáticos y la aplicabilidad de los mismos en diversas situaciones problemas propuestas en el aula y trasladándolas a otros contextos, asimismo realiza una valoración continua, que tiene en cuenta la formación integral del estudiante. Este proceso se apoya mediante el diseño y aplicación de rúbricas que le permite saber que se espera de él, hasta dónde lo logro y que dificultades debe superar.

Dentro de este proceso se hace hincapié en la aplicación de rutinas de pensamiento como una herramienta que coadyuva a visibilizar el pensamiento, puesto que son estrategias de reflexión que interactúan en la organización y estructura del pensamiento y promueve la autonomía y criticidad en los estudiantes, el desarrollo de estas rutinas permiten desde los movimientos de pensamiento desarrollar habilidades emprendedoras.

8.2.6. Pensamiento lógico matemático y habilidades del emprendedor en grado noveno

La Maestría en Pedagogía de la Universidad de la Sabana, desde el Énfasis en Enseñabilidad de las Matemáticas, representa profesionalmente una oportunidad para crecer y fortalecer conocimientos, además de transformar enseñanzas anquilosadas y hacer visible el pensamiento, mediante rutinas de pensamiento, seguimiento, evaluación continua y el uso acertado de los recursos tecnológicos.

En la Institución cada aula cuenta con más de 40 estudiantes, por lo general presenta un reto el resolver la mayoría de las dudas, a pesar de esta cantidad de educandos, se proporciona realimentación a preguntas de la clase. El uso de rutinas de pensamiento, unidades de comprensión, rubricas de evaluación y análisis de actuación ayuda a hacer visible el pensamiento de los estudiantes.

La planificación de clases de manera estratégica, el uso de recursos tecnológicos para fomentar la comprensión en los educandos y el desarrollo de las clases con ánimo, energía, entusiasmo y alegría, ayuda a fomentar el aprendizaje. La forma de evaluar a los estudiantes de manera continua, el uso de rutinas de pensamiento a fin de explorar y construir conocimientos, el análisis de actuación para revisar procesos pedagógicos y estrategias didácticas, fortalece y mejoran la enseñanza.

El cambio más significativo en las prácticas de aula se ha dado en las fases de planeación, ejecución y evaluación, el análisis de actuación dentro y fuera del salón. El incorporar aspectos de los diferentes *ciclos de análisis* presentados en la Tesis Doctoral *Desarrollo del conocimiento didáctico en un plan de formación inicial de profesores de matemáticas de secundaria* (Gómez, 2007), propició cambios en las practicas docentes.

Uno de los principales propósitos de la Maestría en Pedagogía es el de fortalecer las prácticas docentes, mediante la actualización pedagógica y el mejoramiento continuo en la formación profesional. Algunas de las estrategias

de enseñanza tradicionales y heredadas de la formación anterior, se limitaba a los contenidos organizados desde el área (estructuras, mallas curriculares y unidades didácticas), las evaluaciones se limitaban a ser escritas, algunas veces individuales y otras grupales, se tenía en cuenta la participación en clase y disciplina. La enseñanza era buena, pero sin un conocimiento profundo de la pedagogía actual, el desempeño del docente en el aula se desarrollaba desconociendo las estrategias lúdicas y didácticas para el desarrollo de la EpC, no se tenía en cuenta el desarrollo de los pensamientos matemáticos en los estudiantes y mucho menos se fortalecían desde la labor educativa.

Los aportes teóricos que modificaron la planeación y ejecución en la enseñabilidad de las Matemáticas en las prácticas de aula fueron los de Pedro Gómez, Juan Godino, Martha Fandiño, Bruno D'Amore, David Perkins, entre otros. La evaluación de los estudiantes se ve influenciada por referentes como los de la EpC (Enseñanza para la Comprensión), EDDPM (Estrategias Didácticas para el Desarrollo del Pensamiento Matemático). El aporte más importante que modificó la evaluación de la enseñanza Matemática, fue el de Pedro Gómez (2007), desde el *ciclo de análisis didáctico*. Todo lo anterior se trabajó, de manera transversal, con las habilidades del emprendedor.

En la habilidad de pensamiento Crítico, la nota con mayor porcentaje es la de básico, con un 50.2%; mientras que la más baja es de 9.62% en la escala de Bajo. Esto muestra el conformismo de los estudiantes frente a las notas (ver figura 67).

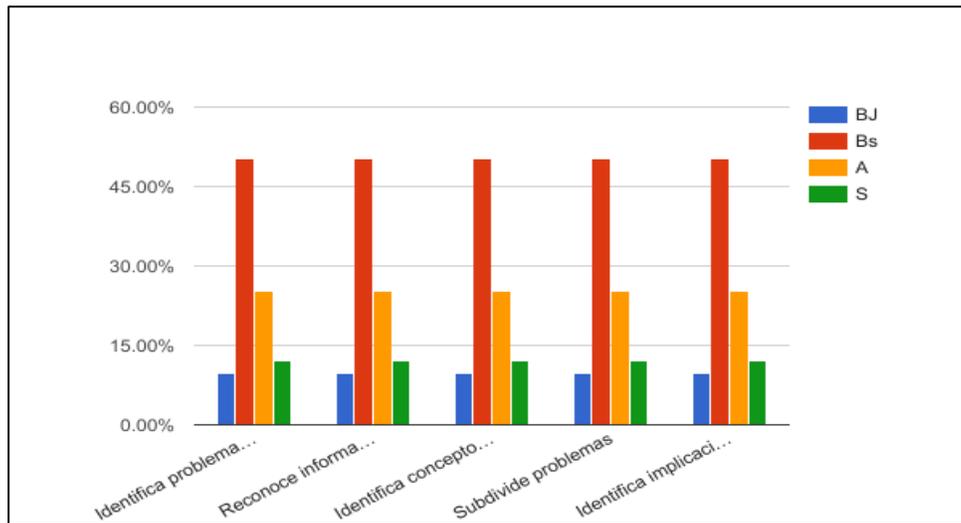


Figura 67. Pensamiento Crítico Matemáticas 9°

En la habilidad de Pensamiento Creativo, la nota con mayor relevancia es Básico con un porcentaje de 63.43%; y a su vez presentando un menor porcentaje con un 6.08% de valor de referencia B_j, en la escala valorativa institucional. Mostrando así que los estudiantes manifiestan conformismo (ver figura 68).

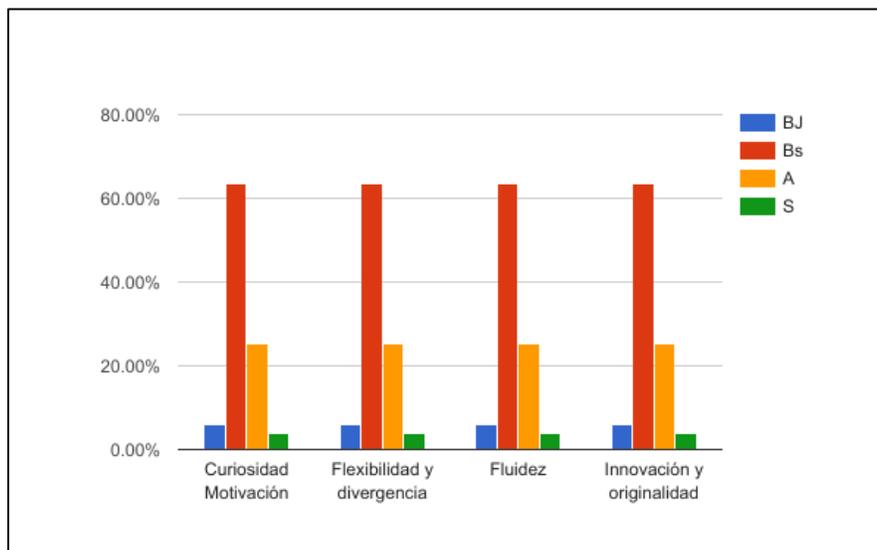


Figura 68 Pensamiento Creativo Matemáticas 9°

En la habilidad de Trabajo en equipo se evidencia un porcentaje del 51.17% que obtienen Básico y la más baja es de un porcentaje de 7.97% en la nota de Bajo, haciendo que cada criterio tenga el mismo peso (ver figura 69).

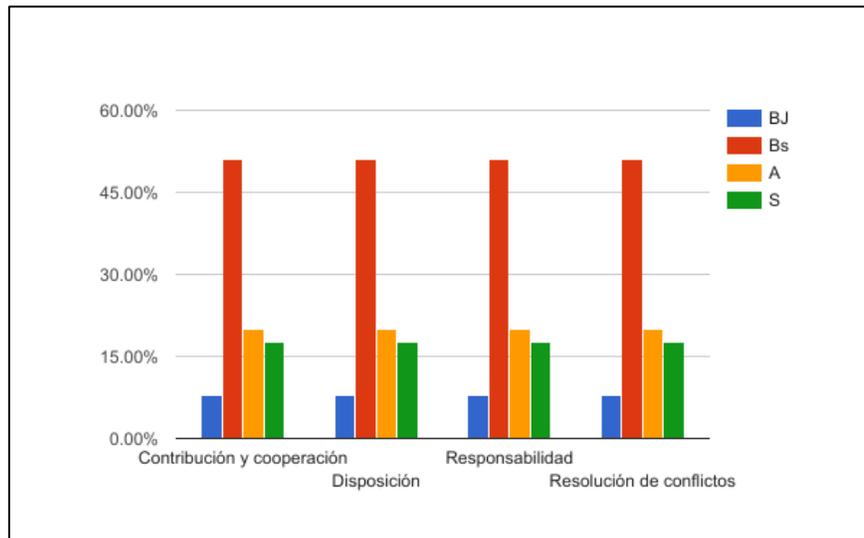


Figura 69. Trabajo en Equipo Matemáticas 9°

En cuanto al desarrollo de la habilidad del Comportamiento Autorregulado, el porcentaje más alto es de 48.03% en la nota de Básico y la más baja es de un 2.43% para la nota de Bajo. Podemos inferir que los estudiantes cumplen con sus compromisos (ver figura 70).

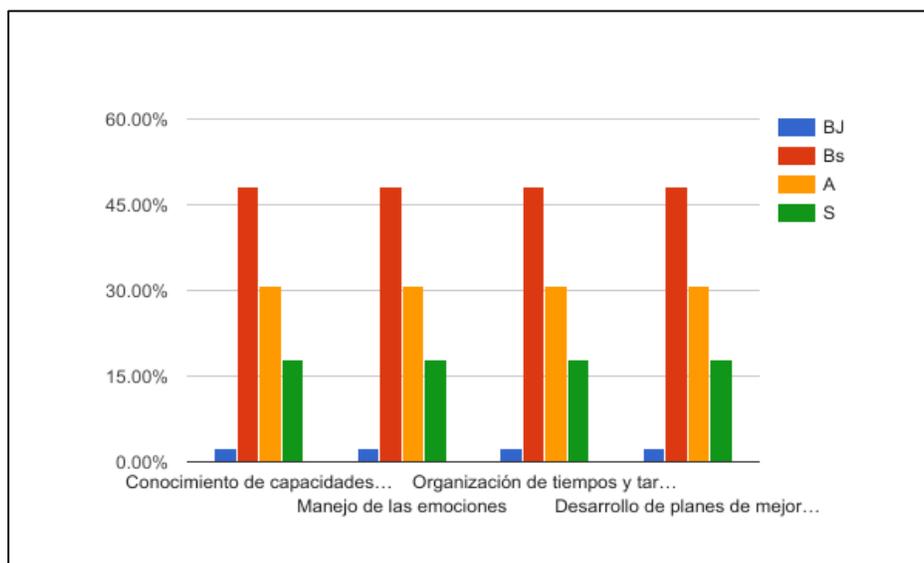


Figura 70 Comportamiento Autorregulado Matemáticas 9°

En la habilidad emprendedora Proactividad, se muestra que la nota de Básico tiene un promedio de 58.98% en la escala valorativa de Básico, mientras que con un 5.7% se encuentra la nota de Bajo, evidenciando nuevamente el conformismo por parte de los estudiantes (ver figura 71).

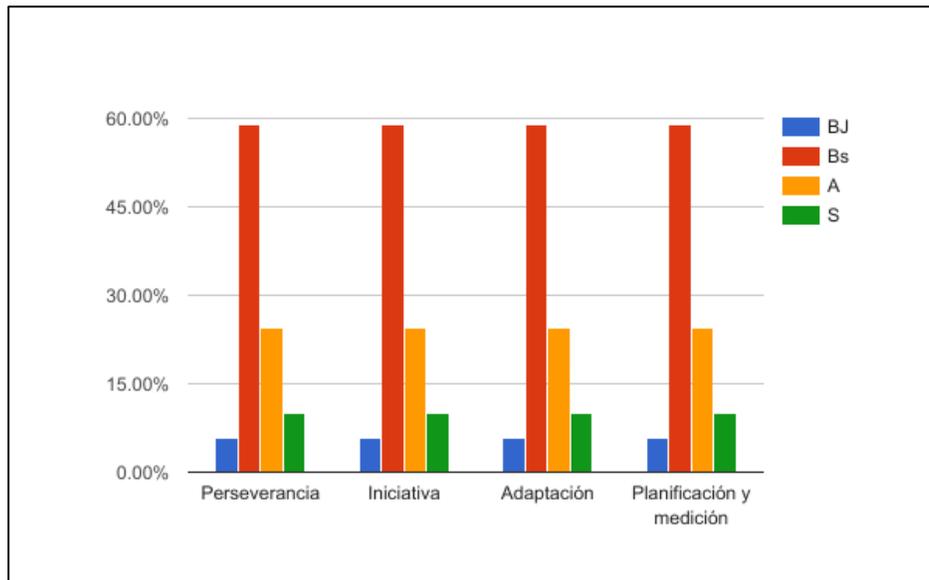


Figura 71. Proactividad Matemáticas 9°

Referente al desarrollo de la habilidad Toma de Decisiones, se concluye que los tres criterios que la conforman, se observan porcentajes de 53.45% en la nota de Básico y un 1.17% en la nota de Bajo; Se concluye que los estudiantes muestran interés indagar que deben hacer para superar sus dificultades (ver figura 72).

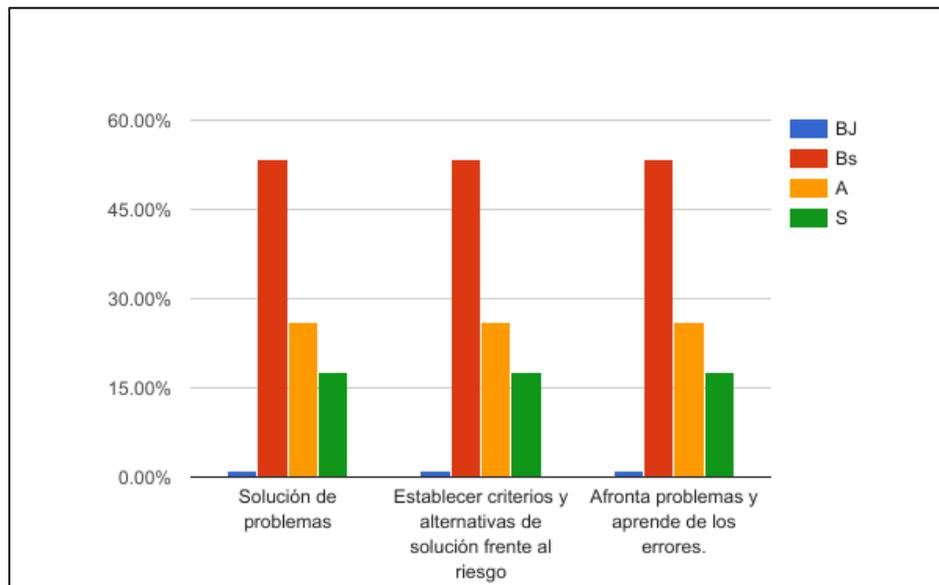


Figura 72. Toma de Decisiones Matemáticas 9°

Los resultados de la aplicación de unidades de comprensión, permitió desarrollar habilidades del emprendedor como Comportamiento autorregulado en un 72%, Toma de decisiones en un 70,9%, Proactividad y Trabajo en equipo en un 66,4 %, pensamiento crítico en un 64,9% y el pensamiento creativo en un 63,8% (Ver tabla 20).

Tabla 19 Resultados generales Matemáticas 9º

9º	BJ	Bs	A	S	Prom
P. Crítico	9.62%	50.20%	25.33%	12.07%	64.86%
P. Creativo	6.08%	63.43%	25.43%	3.85%	63.78%
Proactividad	5.70%	58.98%	24.60%	9.90%	66.40%
T. en Equipo	7.97%	51.17%	19.97%	17.75%	66.42%
Comp. Autorreg	2.43%	48.03%	30.73%	17.98%	72.00%
T. de Decisiones	1.17%	53.45%	26.18%	17.62%	70.93%

Se puede inferir que la habilidad con más fortaleza en el grado noveno es la de Comportamiento autorregulado, en alto 30,73% y en superior 17,98% en cuanto a toma de decisiones, perdieron con bajo un 1,17% (Ver figura 73).

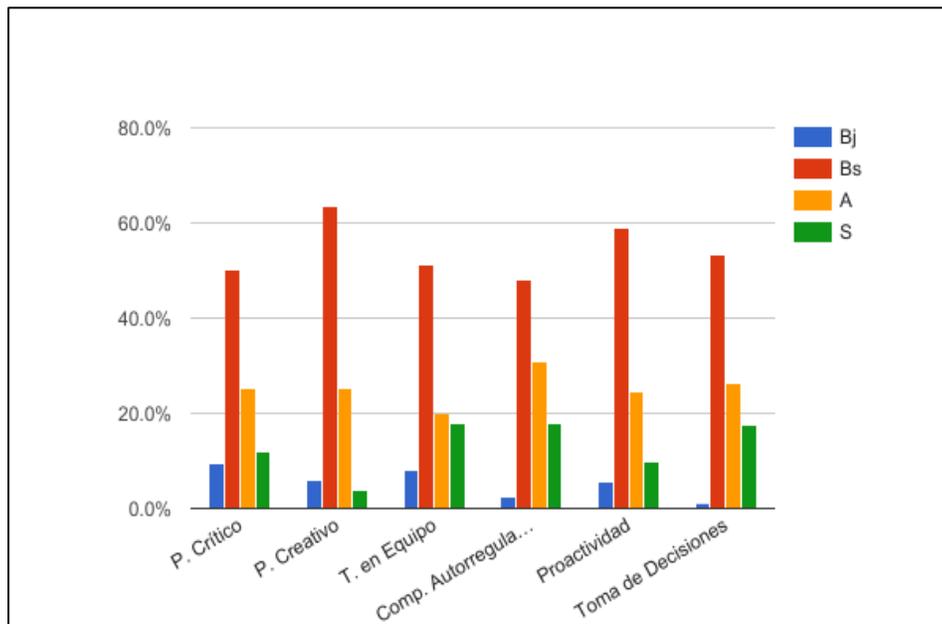


Figura 73 . Habilidades del emprendedor en Matemáticas 9º

La mayor parte de las notas se encuentran en Básico mostrando el nivel de conformidad de los estudiantes, de poco interés por profundizar y obtener mejores resultados.

8.2.7. Pensamiento lógico lingüístico y habilidades del emprendedor grado octavo.

Comprendiendo que el fomento de la cultura del emprendimiento desde el desarrollo del pensamiento lógico-lingüístico no se entiende desde un enfoque economicista sino más bien desde una condición de desarrollo cultural humano a continuación se presenta el análisis de resultados del proceso de las unidades de comprensión aplicadas a estudiantes de grado octavo en las materias de Valores y Cátedra de la Paz de la Institución Educativa Municipal Cundinamarca de Zipaquirá.

A partir de lo anterior, se diseña una unidad de comprensión desde la Enseñanza para la Comprensión de D. Perkins, las Rutinas de Pensamiento de R. Ritchhart y el Círculo Hermenéutico de Hans Gadamer y Martín Heidegger. A partir de los referentes teóricos anteriores, se presenta la unidad de comprensión como estrategia para la construcción de tipos de pensamiento desde la EpC y el desarrollo de las habilidades emprendedoras como la creatividad, el pensamiento crítico, el trabajo en equipo y, la toma de decisiones. La unidad de comprensión titulada “La hermenéutica me permite comprender mi realidad” está enfocada en la estimulación del pensamiento crítico, la creatividad y el trabajo en equipo en los estudiantes de grado octavo, desde la materia de Valores. La unidad de comprensión titulada “Fortaleciendo una cultura de paz en Colombia” se enfoca en el desarrollo de habilidades emprendedoras como la creatividad, el trabajo en equipo, la toma de decisiones y, el pensamiento crítico, desde la materia de Cátedra de la Paz (ver figura 74).

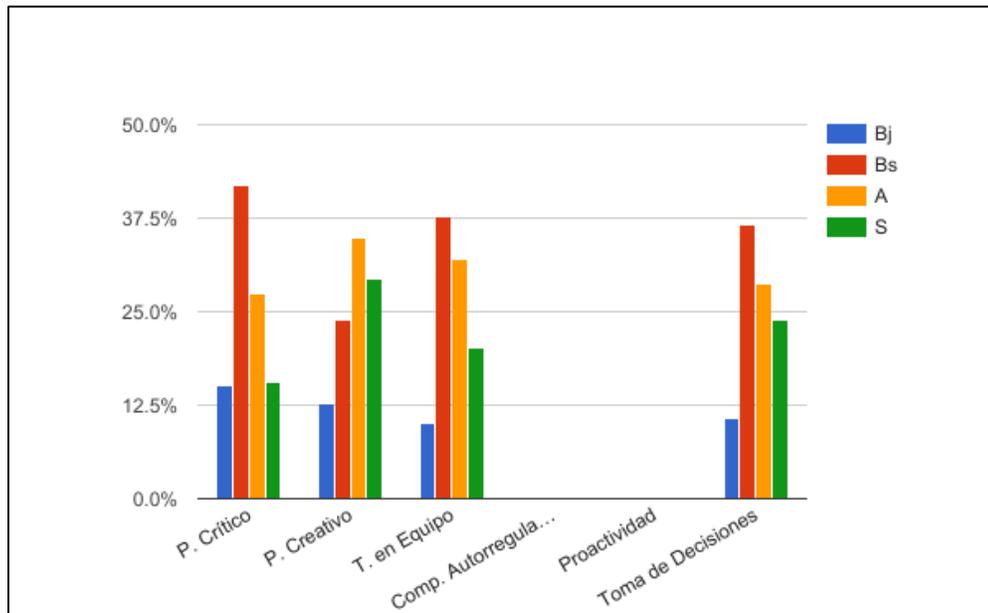


Figura 74. Desarrollo de habilidades emprendedoras grado 8°

En este orden de ideas, se puede evidenciar que las unidades de comprensión “La hermenéutica me permite comprender mi realidad” y “Fortaleciendo una cultura de paz en Colombia” permite desarrollar habilidades emprendedoras y movimientos del pensamiento de una manera satisfactoria en los estudiantes de grado octavo. Una de las habilidades estimuladas desde el desarrollo del pensamiento lógico-lingüístico es el pensamiento crítico, el 42.82 % de los estudiantes alcanzaron un nivel básico, un 25.38% en nivel alto, y un 16.24% en superior, tan solo el 15,29 % obtuvo un nivel bajo (ver figura 75).

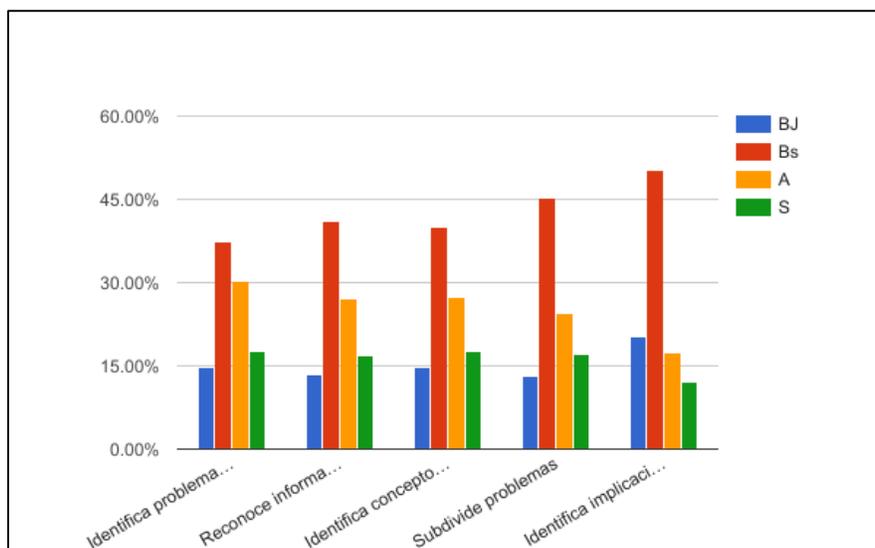


Figura 75. Criterios habilidad pensamiento crítico grado octavo.

A partir de lo anterior, se puede decir que los estudiantes de grado octavo son capaces de identificar los conceptos e ideas clave en un problema, relacionar las partes de un problema a partir de su análisis, diferenciar información relevante e irrelevante cuando razonan acerca de un problema, entre otros.

Los estudiantes de dicho grado también desarrollaron otra habilidad emprendedora correspondiente a la creatividad, esta meta de pensamiento se caracteriza por: La productividad o fluidez, es decir, la capacidad de generar ideas y, la flexibilidad como la habilidad para buscar la solución en campos distintos. Se opone radicalmente al concepto de rigidez valorando el número de ideas verdaderamente nuevas y la elaboración personal, pues trata de comprobar la riqueza de detalles que matizan el grado original con la finalidad de generar una conducta creativa. El 24.41 % de los estudiantes obtuvo básico, mientras que el 33, 9% alcanzo niveles altos y un 28.76% niveles superiores, solamente un 13.84 % estuvo en niveles bajos (ver figura 76).

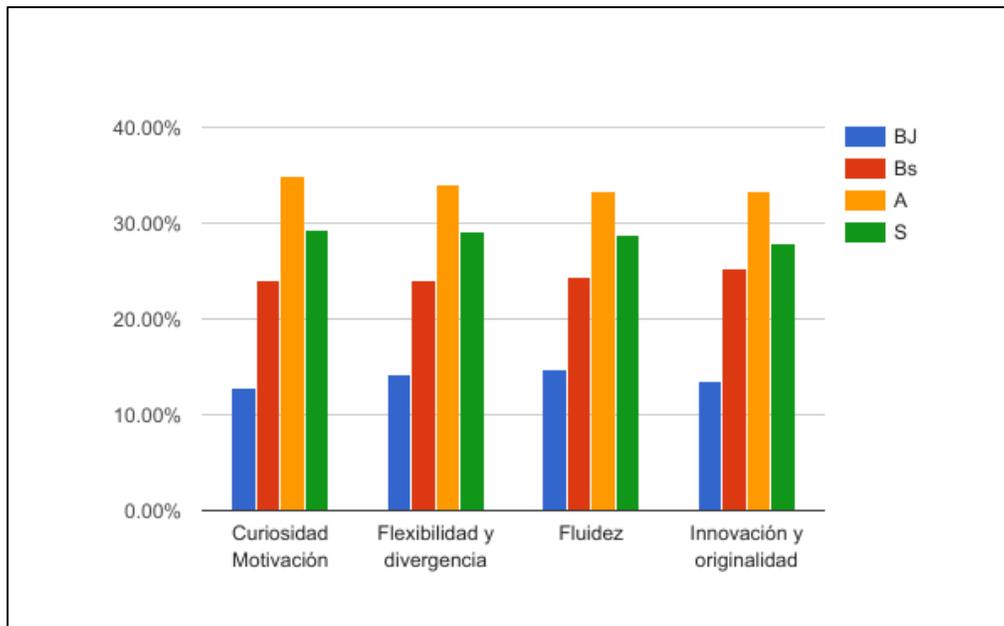


Figura 76 Criterios habilidad pensamiento creativo grado 8°.

El fomento de habilidades emprendedoras desde la lectura ha tomado el trabajo en equipo como una estrategia fundamental para desarrollar competencias lectoras. Al respecto Bruer (1995), citado por Guzmán, 2009, p. 124), “El modelo de la lectura compartida sigue siendo el mejor para reforzar las tareas de lectura en la escuela primaria y secundaria, lo cual les permite controlar sus propios procesos de comprensión. Además, esta enseñanza recíproca, refuerza el trabajo en grupos pequeños, dando más oportunidades de participación a todos

los integrantes del grupo”. Es por eso que dentro de las unidades de comprensión se tiene en cuenta el trabajo en equipo y su estimulación durante las diferentes sesiones ha obtenido grandes resultados favorables en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, solamente un 10.24% de los estudiantes sus desempeños fueron bajos, mientras que el 37.62% alcanzó niveles básicos, el 31.59% se encontró en alto y el 20.6% en superior (ver figura 77).

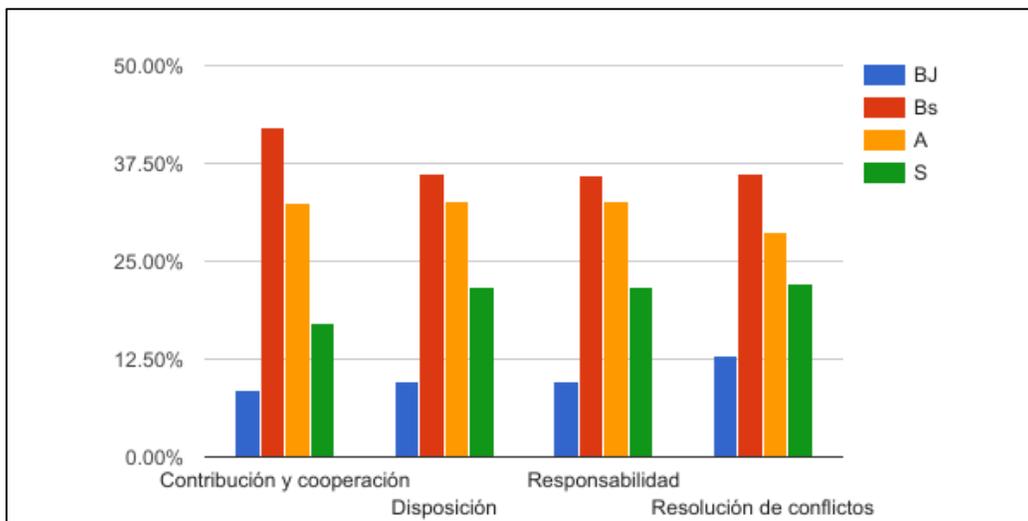


Figura 77. Criterios habilidad emprendedora trabajo en equipo

Otra de las habilidades emprendedoras desarrolladas desde el pensamiento lógico-lingüístico es la toma de decisiones, los estudiantes de grado octavo son capaces de identificar inconvenientes o falencias que afectan su desarrollo en las actividades, analizan posibilidades y limitaciones al asumir los riesgos, reconocen sus errores y resuelven los problemas con un mediador. El 36.67% de los estudiantes se encuentra en un nivel básico, el 28.83% en alto, el 23.83% en superior y solo el 10.67% en bajo (ver figura 78).

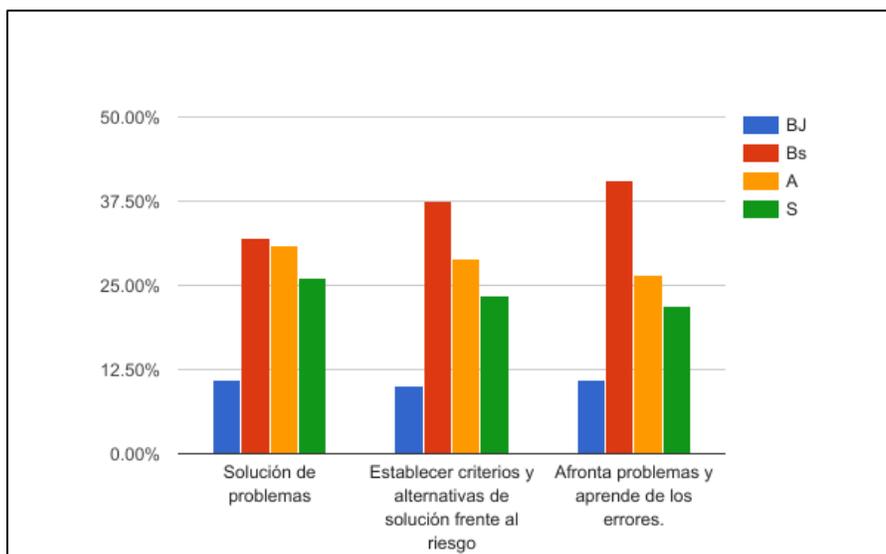


Figura 78 Criterios habilidad toma de decisiones

En conclusión, el pensamiento creativo y la toma de decisiones son las habilidades que más desarrollan los estudiantes de grado octavo desde el pensamiento lógico-lingüístico teniendo presente las rutinas de pensamiento como andamiaje para alcanzar estas metas de pensamiento. El trabajo en equipo es una de las habilidades que también se estimula en los procesos de comprensión lectora junto con el pensamiento crítico. La estimulación de dichas habilidades permite que los estudiantes tengan capacidad para identificar problemas, reconocer información relevante, identificar conceptos e ideas, subdividir problemas, identificar implicaciones y consecuencias. Además, despierta la curiosidad y la motivación con el fin de ser más innovadores y originales. De la misma manera la contribución, cooperación, disposición, responsabilidad y resolución de conflictos, la solución de problemas, establecer criterios y alternativas de solución, afrontar problemas y aprender de los errores, son tipos de pensamiento que se modifican y se cambian a medida que se sigue profundizando desde las rutinas de pensamiento y la EpC.

Se ha observado que cuando el niño entra a la escuela primaria la mayoría de sus lecturas son extraídas de los libros de texto, reduciendo la literatura a la gramática, desarrollando actividades de clase que nada aportan al lector en su proceso de construcción del sentido. Lo mismo sucede en el bachillerato, sobre todo con los grados superiores, las metodologías utilizadas por los docentes se reducen a la mera trasmisión del sentido del texto, olvidando el enfoque transversal con el emprendimiento. Como consecuencia, los estudiantes aún no alcanzan

un nivel de lectura satisfactorio, muchos de ellos no logran puntajes altos en las pruebas saber 11° en la disciplina Lectura crítica, no despertando los sentidos, el interés, la creatividad, ni mucho menos desarrollando el pensamiento crítico, la estimulación de ideas y generando nuevo conocimiento. Según Bruer, (1995), citado por Guzmán (2009, p. 119): “Los bajos resultados de los estudiantes en algunas evaluaciones, como las de competencias, muestran la pobreza de aprendizaje al finalizar los años escolares. Ante esta situación se sugiere que implementen en el aula de clase prácticas sistemáticas, evolutivamente apropiadas, y que sean consecuentes con el desarrollo presente de las últimas décadas sobre lo que sabemos del entendimiento humano”. En la prueba diagnóstica inicial para conocer el nivel de comprensión de lectura de los estudiantes de grado octavo, se pudo observar el bajo nivel de comprensión: los estudiantes evidenciaron dificultad para concentrarse, para captar el sentido de un texto y lo que intenta comunicar el autor. Según Keene (2008), citado por Ritchhart (2014, p. 41) reflexionando sobre la comprensión lectora, escribe sobre la complejidad del proceso de comprensión en el proceso de lectura y la necesidad de desarrollar estrategias de pensamiento explícitas para apoyar estos esfuerzos.

A partir de lo anterior, las unidades de comprensión están enfocadas en metas para desarrollar habilidades lingüísticas, es por eso que la unidad de comprensión permite al estudiante estimular durante el transcurso de las sesiones de clase, la sospecha ideológica, unos prejuicios y presupuestos, además de las preguntas y las respuestas a los cuestionamientos que suscita el texto reconstruir el sentido para llegar a una correcta interpretación. Es necesario recalcar que una de las habilidades cognitivas del pensamiento crítico es la interpretación, por eso, la ciencia hermenéutica es una herramienta poderosa para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes de grado octavo. Para que el proceso de enseñanza y aprendizaje de la comprensión lectora no fuera complejo se tiene en cuenta las siguientes pautas para que el estudiante alcance los niveles satisfactorios de comprensión de textos escritos:

- Desarrollar al máximo su potencial a partir del deseo y del gusto por la lectura y la escritura. Según Catts y Kamhi (citados por Flórez 2007, p. 23) los factores psicosociales, por ejemplo, los estados de motivación

y atención, con frecuencia juegan un papel más importante en el aprendizaje de la lectura que en el habla.

“La lectura requiere una cantidad considerable de atención y motivación”.

- Fortalecer la información no visual, que es muy básica en los estudiantes. Es posible que las dificultades para comprender un texto escrito tengan que ver con la escasa información no visual, por eso es importante el desarrollo de las siguientes variables designadas globalmente como información no visual: la comprensión del idioma fundamental, la familiaridad con el tema tratado, y algunas habilidades generales para la lectura (cf. Smith 1992, p. 46).
- Proporcionar a los estudiantes textos o materiales con sentido logrando que los estudiantes consigan entender, o encontrar algún sentido al tratar de leer por cuenta propia, sin necesidad de imposiciones.
- Generar una relación entre docente-estudiante armoniosa y segura con el fin de no generar ansiedad e inseguridad a la hora de hacer cualquier ejercicio de lectura. En esta interacción, Pianta (1997), citado por Flórez (2007) , argumenta que:

Las relaciones profesor-alumno ayudan a conformar la infraestructura evolutiva sobre la que se construyen las experiencias escolares y que el concepto de prácticas pedagógicas evolutivamente apropiadas depende, de manera importante, de la calidad de esta relación. Los estudiantes que establecen relaciones más positivas con sus maestros tienden a mostrar mejores ajustes a las habilidades académicas más competentes, incluyendo los desempeños en lectura (p. 71).

- Tener presente que ni la comprensión o el aprendizaje pueden desarrollarse con éxito en una atmósfera de ansiedad; el trabajar la ansiedad ha de ser la base de la enseñanza compensatoria para lectores que experimentan dificultades a cualquier edad.

- Brindarles esos conocimientos previos de algún modo: a partir de otros libros que sí puedan leer, o bien a través de una charla, una película o incluso leyéndoles algunos libros que se les pide que lean.
- Enfocarse en las habilidades metacognitivas y metalingüísticas, ya que juegan un papel muy importante en el aprendizaje de la lectura y requieren conciencia de las propiedades fonológicas del discurso oral.
- Reconocer la importancia de lo que implica intervenir de una manera particular en la enseñanza de la escritura y la lectura. (cf. Guzmán, 2004, p. 160).
- Reconocer que el alfabetismo se adquiere a partir de prácticas incidentales como de actividades dirigidas por un adulto.
- Durante la lectura, las claves morfológicas, sintácticas y semánticas son muy importantes porque conducen a que los lectores realicen anticipaciones y predicciones sobre las palabras que siguen. Los signos de puntuación, por ejemplo, constituyen otro factor relevante para la asignación de papeles sintácticos que permiten entender lo que leen.
- Ser maestro lector no solo de literatura sino toda clase de textos que pueda recomendar y comentar con sus estudiantes, que sea interlocutor y no mero transmisor del sentido de los textos. Al respecto López (2013) comenta que:

Quien sea mediador entre el texto y el lector en estos espacios debe ser alguien que tenga una experiencia de lectura enriquecedora con la que pueda contagiar a sus estudiantes, que entienda que los niños llegan a la escuela con un cierto patrimonio literario que les ha sido transmitido de manera oral por familiares y que tiene soporte en el ritmo, en las formas, en la música, en el juego. (p. 16).

- Desarrollar permanentemente ejercicios de lectura, pues la falta de experiencia con la lectura genera una visión encapsulada, además, si el texto impreso que se le sugiere leer no es demasiado previsible, puede restar mucha información no visual para aplicarla a cada momento de la lectura.
- Relacionar la interacción con la concepción constructivista, valorando el estudiante como agente activo de la construcción de los conocimientos. Al respecto Camps (2001, p. 8) afirma que: “Este proceso se desarrolla en la interacción social que tiene lugar en el aula entre profesor y los compañeros, y también en interacción con las características específicas de los contenidos que se han de aprender”.
- Alfabetizar no de manera “funcional y pragmática” como se hace en la mayoría de colegios, dejando poco espacio para la alfabetización “cultural” que es un nivel más avanzado y por supuesto adecuado en un país con necesidades.
- Ser conscientes de la importancia y la variabilidad del proceso de alfabetización fuera de la escuela. Muy importante, por ejemplo, es la contribución del hogar para desarrollar las primeras etapas de la alfabetización.
- Valorar la biblioteca escolar como uno de los lugares para el asombro, la conquista de nuevos conocimientos, la integración, la interdisciplinariedad, la cercanía a otras formas del pensamiento, así como a otras miradas y enfoques. Según Ortiz (2015) la biblioteca escolar debe ser:

Un espacio privilegiado para contribuir a la comprensión de la complejidad del mundo. Las bibliotecas deben asumir el derecho de los estudiantes a ser tomados en serio, y responder a su

capacidad de observar, comprender, reflexionar y cuestionar su realidad; de imaginar mundos mejores (p.87).

- Reconocer que un buen lector se puede caracterizar por la posesión de un vocabulario amplio de acceso al léxico y un sistema evolucionado de procedimientos de transformación grafema-fonema, entre otros.
- Tener presente los ritmos de aprendizaje de los estudiantes en el desarrollo de habilidades lingüísticas.
- Implementar una educación cooperativa. Según Cassany (1999) el trabajo cooperativo resulta más beneficioso porque: genera motivación intrínseca, fomenta actitudes positivas (autoestima, colaboración, apreciación de las funciones del docente) e incluso consigue un mejor rendimiento de aprendizaje.
- Elaborar una estrategia de evaluación acorde con la planeación, por ejemplo, cuando se hace el cierre de una unidad didáctica se invita al estudiante a que se reconozca: cómo estaba antes de la unidad un determinado proceso de pensamiento y cómo cerró después del trabajo propuesto. Aquí se debe insistir en los procesos de auto-reconocimiento y en metacognición, esto es, en llevar al estudiante a pensar cómo aprendió (cf. López 2007, p. 6).
- Desarrollar los movimientos del pensamiento según D. Perkins y R. Ritchhart (2014), permiten promover el compromiso, la comprensión y la autonomía de los estudiantes. La visibilización del pensamiento como una herramienta esencial en el desarrollo de habilidades lingüísticas.

A partir de las pautas anteriormente resaltadas, se logra mejores niveles de comprensión lectora en los estudiantes de grado octavo, desarrollan competencias lectoras, especialmente, la interpretación y comprensión de textos escritos, son capaces de aplicar los pasos hermenéuticos a un fragmento escrito, con el fin de comprender que es lo que intenta comunicar el autor y cuál es el sentido del texto, es decir, llegar a una correcta interpretación

del texto leído. Cabe mencionar que la rutina de pensamiento Veo-Pienso-Me pregunto es una herramienta clave para alcanzar mejores niveles de interpretación de imágenes en los estudiantes de grado octavo. La figura 79 permite apreciar los niveles de desempeño de los estudiantes de grado octavo al finalizar los periodos lectivos.

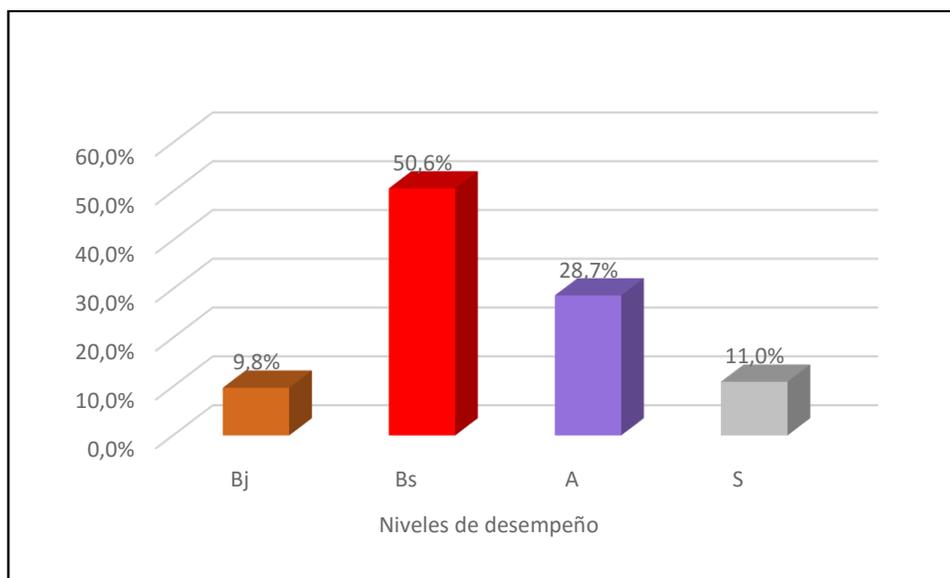


Figura 79 .Niveles de desempeño valores 8°

Con el desarrollo de las unidades de comprensión tituladas “La hermenéutica me permite comprender mi realidad” (materia de Valores) y, “Fortaleciendo una cultura de paz en Colombia” (materia Cátedra de la paz), desde el marco de la Enseñanza para la Comprensión (EpC) se lograron los resultados esperados: no sólo se logró conocer los pensamientos de los estudiantes sobre la temática planteada y que las comprensiones de los estudiantes fueran satisfactorias en los contenidos correspondientes a las materias de valores y cátedra de la paz y al mismo tiempo mejorando los niveles de comprensión lectora, sino que además se logró que se estimularan habilidades emprendedoras como el trabajo en equipo, el pensamiento crítico, el pensamiento creativo y, la toma de decisiones (ver anexo 10).

En este orden de ideas, los avances de los estudiantes durante el transcurso de las fases correspondientes a las unidades de comprensión anteriormente mencionadas han sido positivos, uno de los factores que más incide es la visibilización del pensamiento que permite que los estudiantes de grado octavo exploren sus pensamientos y puedan plasmar sus nuevas comprensiones; otro factor es la estrategia de la transversalidad de las

enseñabilidades (ciencias, matemáticas, lectura y escritura) ya que también permite alcanzar las metas que a partir de las rutinas de pensamiento generan patrones de comportamiento, hábitos de estudio y metacognición, de esta manera, hacer visible el pensamiento se convierte en un componente continuo de la enseñanza en estas áreas. Es importante aclarar que durante el transcurso de algunas sesiones de clase los estudiantes presentaron dificultades, pero fueron superadas a partir de la retroalimentación.

En conclusión, partir de las ideas previas de los estudiantes es crucial en el proceso de enseñanza y aprendizaje, el docente parte de los conocimientos de los estudiantes con el fin de conocer sus comprensiones previas pero también sus necesidades, y para responder a las necesidades de aprendizaje de nuestros estudiantes de grado octavo es necesario hacer visible el pensamiento, para así poder ofrecer una enseñanza receptiva que haga avanzar el aprendizaje de nuestros estudiantes de educación básica secundaria. El desarrollo de los diferentes tipos de pensamiento a partir de las rutinas de pensamiento propuestas en las unidades de comprensión, son el andamiaje para alcanzar metas de pensamiento como por ejemplo, el pensamiento crítico y el pensamiento creativo, de la misma manera, el círculo hermenéutico de Gadamer y las pautas que permiten habilidades lingüísticas son herramientas fundamentales para el mejoramiento de los niveles de comprensión lectora de los estudiantes de grado octavo, y otras habilidades como la creatividad, el trabajo en equipo y el pensamiento crítico, entre otras. En este orden de ideas, podemos decir que se puede desarrollar habilidades emprendedoras desde la estimulación del pensamiento lógico-lingüístico sin descuidar los contenidos propios de la disciplina y alterar los lineamientos y estándares de cada área. Lo anterior, sin duda alguna va a propender en la articulación con la media técnica de la IEMCZ.

8.2.8. Comparativo entre las habilidades del emprendedor de 6°-9°.

Frente a los resultados generales de la aplicación de las diez unidades de comprensión en las diferentes áreas, para el fomento de la cultura del emprendimiento, se presenta lo siguiente:

8.2.8.1. Pensamiento Crítico

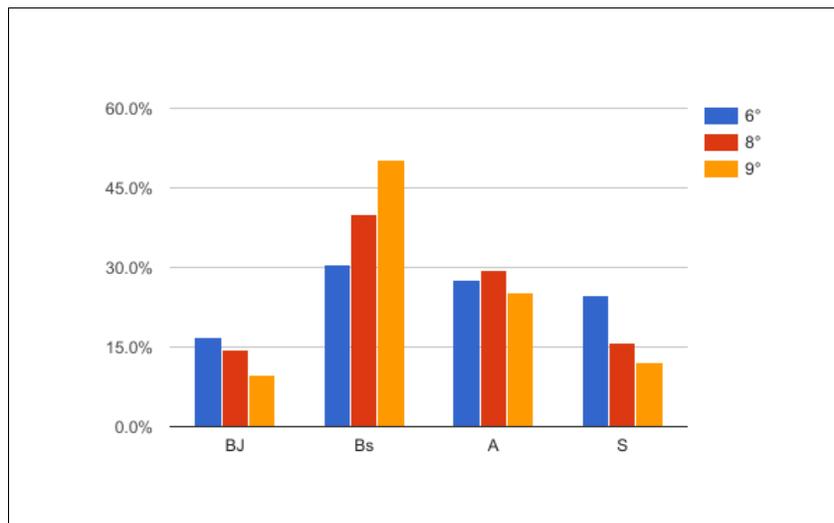


Figura 80 Habilidad emprendedora: pensamiento crítico 6°-9°

A nivel general el mayor porcentaje de desempeño de los estudiantes de grado 6 a 9 se encuentra en nivel básico con un 40.7%, 27.8% en nivel alto, 17.7% en superior y 13.7% en bajo (ver figura 80). Se destaca el comportamiento del grado sexto que aunque tiene desempeños del 30% en básico, logra porcentajes significativos en alto y superior, lo que indica que interpreta y evalúa situaciones concretas y cotidianas en la resolución de problemas, similar en el grado de distribución de sus desempeños a los resultados de grado octavo, ellos obtienen un mayor porcentaje en el nivel de desempeño alto, lo que significa que expresan de manera clara y precisa la situación problema, emplean información para solucionarla y construyen formas de representar la respuesta (ver tabla 4). Un porcentaje de 13.6% de los estudiantes tienen dificultades en el desarrollo de los criterios de esta habilidad, difícilmente expresan las situaciones problema o no consiguen reconocer la información relevante, se les dificulta identificar los conceptos claves, analizar las partes del problema y establecer conexiones entre las ideas. En cuanto a noveno, es el grado que tiene menores desempeños en nivel bajo y superior, el 50.2% registra nivel básico, es decir les cuesta ir más allá de lo evidente, se les dificulta trasladar la situación a otros contextos, construir maneras de representar ideas y conceptos, organizar categorías y dar razón de su validez. A partir de lo anterior se concluye que el 86.2% logra los desempeños en cada uno de los criterios de esta habilidad: identifica problemas, reconoce información relevante, identifica conceptos e ideas, subdivide problemas, identifica implicaciones y consecuencias y establece conexiones.

8.2.8.2. Creatividad

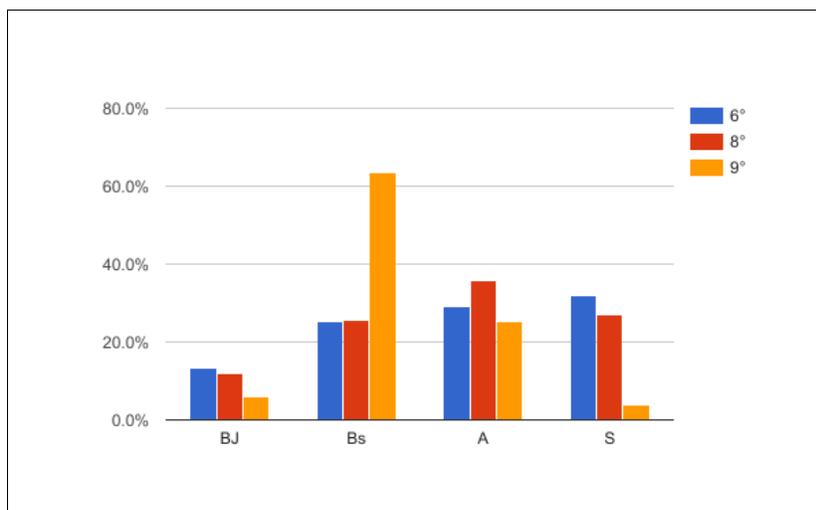


Figura 81 Habilidad emprendedora: creatividad de 6° a 9°

La estimulación de la curiosidad, fluidez, originalidad e innovación que permite el desarrollo del pensamiento creativo, tiene los siguientes niveles de desempeño: el 39.2% presenta básico, el 30.2% alto, el 20.2% superior y el 10.5% bajo (ver figura 81). El grado noveno presenta un desempeño básico con un porcentaje del 63.4%, seguido de un 25.4 % en alto y un porcentaje mínimo en el nivel superior (3.9%). Es decir, se plantean diversas preguntas y se interesan por buscar respuestas, de la misma forma se interesan por las preguntas de otros y colaborar en la búsqueda de respuestas. Pero se les dificulta generar respuestas convincentes, reflejar ideas novedosas, alternativas y eficaces que den solución a la situación planteada. Sin embargo, es el grado que presenta menor indiferencia ante las situaciones propuestas. El grado octavo muestra un mayor porcentaje de desempeño en el nivel alto con un 35.7%, en sus trabajos sobresale la diversidad de alternativas novedosas y llamativas, emplean variedad de ideas que dan solución a la situación planeada, generan respuestas convincentes a través de ideas inusuales. En comparación, el grado sexto presenta un desempeño similar en los niveles básico, alto y superior. Los estudiantes se caracterizan por colaborar con otros en busca de respuestas, emplear variedad de ideas para solucionar situaciones, diversifican alternativas novedosas y eficaces, contextualizadas a la actividad establecida. Sin embargo fue el grado con mayores porcentajes en bajo (13.5%), es decir manifiestan mayores

niveles de indiferencia ante las situaciones. En síntesis el 89.5% logra evaluar y argumentar ideas viables, respuestas no convencionales que generan cambio y novedad.

8.2.8.3. Trabajo en equipo

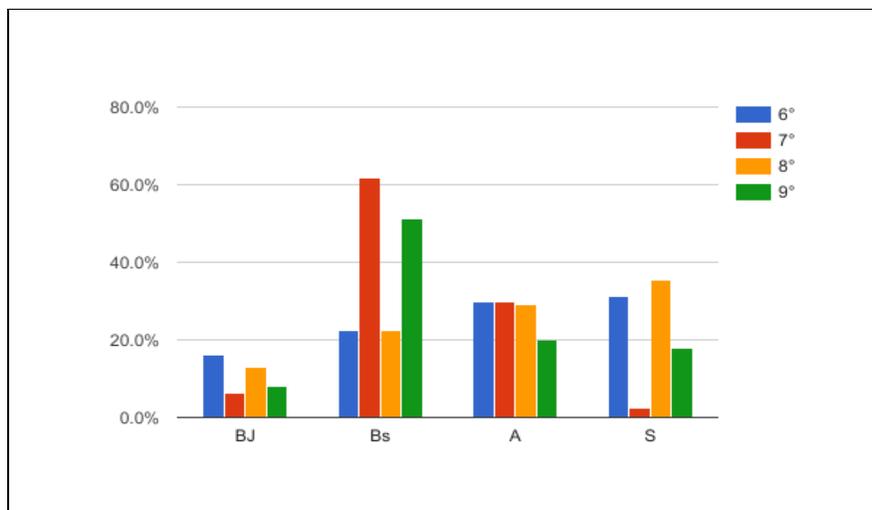


Figura 82 Habilidad emprendedora: trabajo en equipo 6°-9°

De forma general los desempeños en esta habilidad muestran la siguiente tendencia desde grado sexto a noveno: el 39.7% básico, 27.4% alto, 22% superior y 10.9% bajo (ver figura 82). Predomina en grado noveno el nivel básico, con el 51.2% lo que indica que frente a la contribución y cooperación, disposición, responsabilidad y resolución de conflictos participan activamente, son miembros fuertes que se esfuerzan en el grupo, pero en algunos casos, la carencia de líderes afecta negativamente la sinergia y el obtener la meta propuesta, es el grado que menor porcentaje de desempeño bajo presenta (8%). El grado octavo ostenta un desempeño progresivo frente al desarrollo de los criterios de esta habilidad, se caracterizan por una escucha permanente de las opiniones y alternativas que se proponen para lograr lo establecido; como miembros, son activos, contribuyen de forma coherente y eficaz a la sinergia de grupo. Logran un alto nivel de resolución de conflictos aunque tienden a demorar la entrega de productos finales, lo que se evidencia en un 35.6% de estudiantes en el nivel superior. En el grado séptimo la mayoría de estudiantes se encuentran en nivel básico con un 61.6% de desempeño, participan, se les dificulta aceptar sugerencias, no logran llegar a consensos, no entregan en la fecha acordada y los demás miembros del equipo deben suplir las responsabilidades, para conseguir el objetivo sugerido. El grado sexto

presenta un comportamiento similar al de grado octavo, con una tendencia progresiva al nivel superior. Se caracterizan por escuchar y expresar las ideas siguiendo el protocolo establecido, además proponen y aplican alternativas para lograr consenso y la superación de una meta determinada.

8.2.8.4. Proactividad

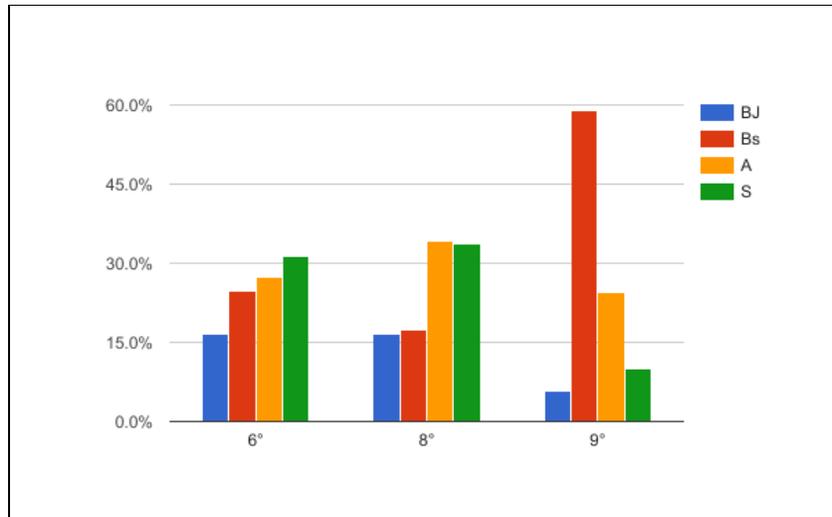


Figura 83 Habilidad emprendedora: proactividad 6°-9°

En esta habilidad la mayor parte de la población participante en la investigación se encuentra en el nivel básico con un 33.3%, seguido de un 28.7% en nivel alto, 24.8% en superior y el 13.1% en nivel bajo (ver figura 83). En el grado noveno prepondera el nivel de desempeño básico con un 59%. Se caracteriza por manifestar constancia en la realización de la actividad, se le dificulta adaptarse a las diferentes condiciones de trabajo y organizar un plan para ejecutar un proyecto. En grado octavo los mayores niveles de desempeño se encuentran en alto (34.3%) y en superior (33.7%), se caracterizan por su dedicación y firmeza en la realización de las actividades, alcanzando los objetivos propuestos. Algunos toman la iniciativa para emprender, liderar los equipos de trabajo e innovar alrededor de las actividades propuestas, ante dificultades se adaptan con facilidad cumpliendo las normas establecidas. En grado sexto la tendencia es progresiva desde el nivel bajo hasta el nivel superior. Se caracteriza por tomar iniciativa, idear y emprender en las actividades, para algunos es difícil ser constantes en la realización de tareas, manifestando dificultades para adaptarse a las diferentes condiciones de trabajo, con relación a los dos grupos anteriores, fue el grado con mayores porcentajes en desempeño bajo (17.1%). En definitiva el 86.8% visualiza experiencias, examina alternativas de solución y elabora planes para la consecución de un fin.

8.2.8.5. Toma de Decisiones

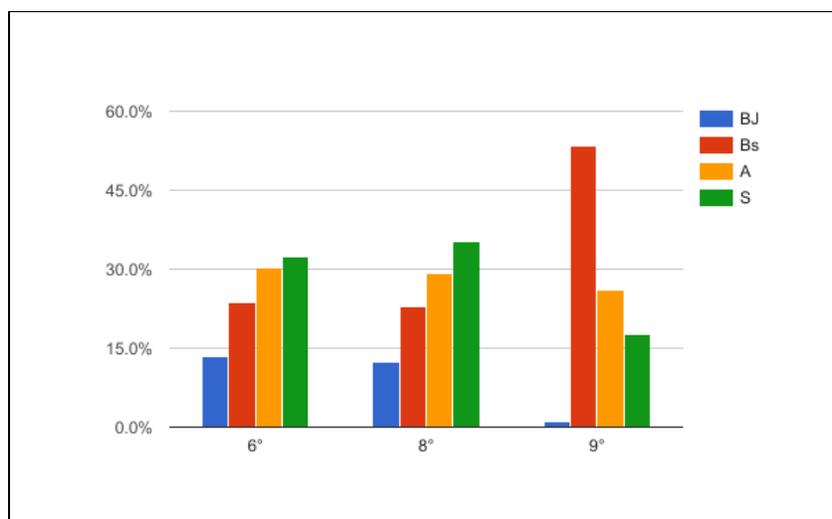


Figura 84 Habilidad emprendedora: toma de decisiones 6°-9°

Esta habilidad busca establecer criterios y alternativas de solución a un problema, afrontar y aprender de los errores, resolviéndolos de manera asertiva; su ejecución en los grados de sexto a noveno muestra los siguientes resultados: 33.5% básico, 28.7% en alto, 28.6% en superior y 9.1% en bajo (ver figura 84). En el grado noveno predomina el desempeño básico con el 53.5%, los estudiantes identifican inconvenientes que afectan su desarrollo en las actividades propuestas mas no toman decisiones para resolverlas, analizan las posibilidades y limitaciones al asumir los riesgos pero no actúan de forma oportuna. En el grado octavo los niveles de desempeño son crecientes desde el básico hasta el superior. Plantean y ejecutan de manera precisa actividades que les permiten solucionar los problemas y visualizar un proyecto de vida, asumiendo riesgos y consecuencias. De igual manera el grado sexto presenta un comportamiento progresivo de desempeño en todos los niveles, muestran altos índices de interés por identificar los inconvenientes que pueden afectar sus actividades, actúan oportunamente para controlarlos y reducirlos, reconocen errores, problemas y plantean rutas de trabajo para resolverlos. En conclusión el 90.8% de la población participante establece criterios y alternativas de solución a un problema, propone y lleva a otros contextos la toma de decisiones, con base en su proyecto de vida.

8.2.8.6. Comportamiento Autorregulado

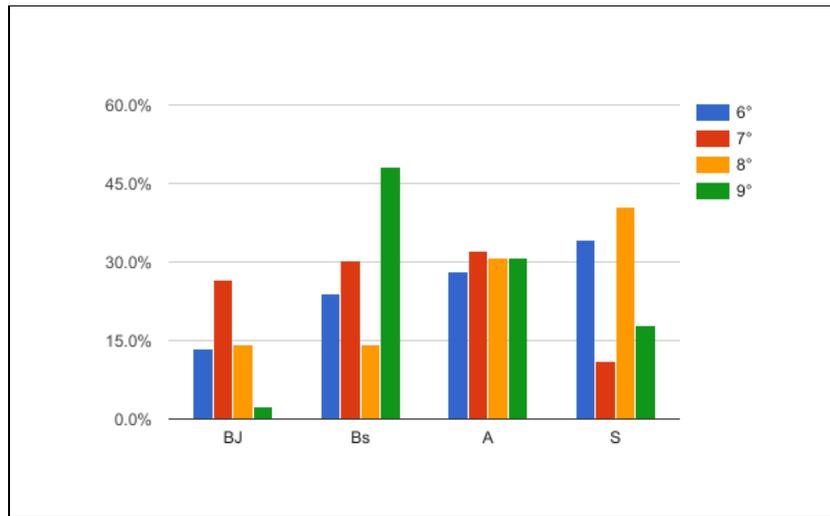


Figura 85 Habilidad emprendedora: comportamiento autorregulado 6°-9°

En esta habilidad se valora su conocimiento y la visualización de fortalezas y debilidades, en la implementación de esta investigación los participantes obtienen los siguientes resultados: el 30.5% obtiene desempeños altos, 29.2% básico, el 26% superior y el 14.2% bajo (ver figura 85). En grado noveno sobresale el desempeño básico con un 48%, en este sentido los estudiantes reconocen capacidades asociadas a sus gustos y cualidades, organizan su tiempo, en algunas ocasiones posponen su trabajo hasta la fecha límite y elaboran tareas por contingencias externas, como recibir una calificación negativa o un llamado de atención. Es el grado con los menores porcentajes de desempeño bajo (2.4%). El grado octavo presenta una tendencia progresiva en todos los desempeños, el 40% alcanza un desempeño superior, estos estudiantes controlan sus emociones básicas, manifiestan empatía, tolerancia, solidaridad, organizan su tiempo y elaboran tareas, implementan planes de mejora para su crecimiento personal conocen sus capacidades, las aceptan y quieren mejorarlas. El grado séptimo presenta sus mayores niveles de desempeño básico (30.1%) y alto (32.2%), no obstante tiene un 26.5% de estudiantes en desempeño bajo. Se caracterizan por posponer el trabajo hasta la fecha límite, no utilizar agenda, se dejan llevar por sus emociones y se les dificulta identificar sus dimensiones a mejorar. En grado sexto presenta desempeños similares en superior, alto, básico con porcentajes del 34.2%, 28% y 24.1%, respectivamente. Se caracterizan por conocer sus capacidades emocionales, intelectuales y físicas, manejar sus emociones, organizar sus tiempos y tareas, reconocer sus errores y resolver sus problemas con ayuda de un mediador. En definitiva el 85.8% cumple con los criterios propuestos para esta habilidad del emprendedor.

En términos generales el nivel de desarrollo de las habilidades del emprendedor, al consolidar los datos desde básico hasta superior, se obtiene que el mayor nivel de desempeño fue la toma de decisiones con un 73.6%, seguida de la proactividad con 71.4% y el comportamiento autorregulado con 71.3%, la creatividad 70.2%, el trabajo en equipo 69.8% y finalmente el pensamiento crítico con 67.1%. Es decir los resultados obtenidos a partir del desarrollo de las unidades de comprensión, desde la enseñabilidad de ciencias (naturales y sociales), matemáticas, lectura y escritura, tienen alto desempeño (70.6%), como se aprecia en la figura 86.

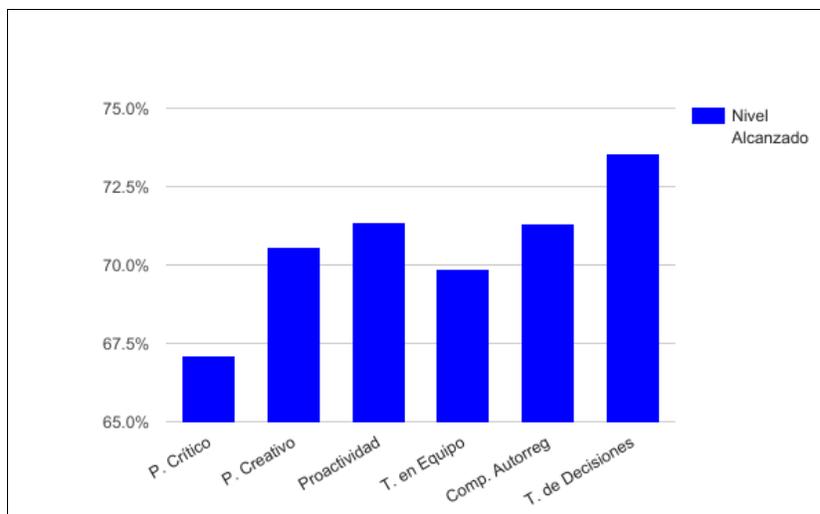


Figura 86 Nivel de Desarrollo de las Habilidades Emprendedoras 6°-9°

Este desempeño indica que al utilizar el marco de la enseñanza para la comprensión, las rutinas de pensamiento y el desarrollo transversal de estas habilidades, facilita su estimulación y progreso. Asimismo permite el desarrollo del pensamiento, los procesos metacognitivos que llevan a los estudiantes a reconocer sus emociones, conocimientos y percepciones, para ser persona íntegra capaz de resolver problemas de manera autorregulada o con ayuda de un mediador, actuar oportunamente y tomar decisiones asumiendo riesgos. También se destacan por ser estudiantes perseverantes, que se esfuerzan por alcanzar los objetivos propuestos, tomar la iniciativa para emprender e innovar alrededor de las actividades y generar cambios que mejoren las condiciones.

Con respecto a lo anterior existe un alto porcentaje de estudiantes de todos los grados (6-9), que obtienen nivel básico en pensamiento crítico (40.3%) y 14.1% en bajo (ver figura 86), son estudiantes con los que se debe

fortalecer la interpretación, análisis, construcción de explicaciones y establecimiento de conexiones frente a las situaciones planteadas. Igualmente es necesario fortalecer el trabajo colaborativo y el liderazgo, en pro de un objetivo en común, dejando de lado la competencia, la falta de responsabilidad y disposición.

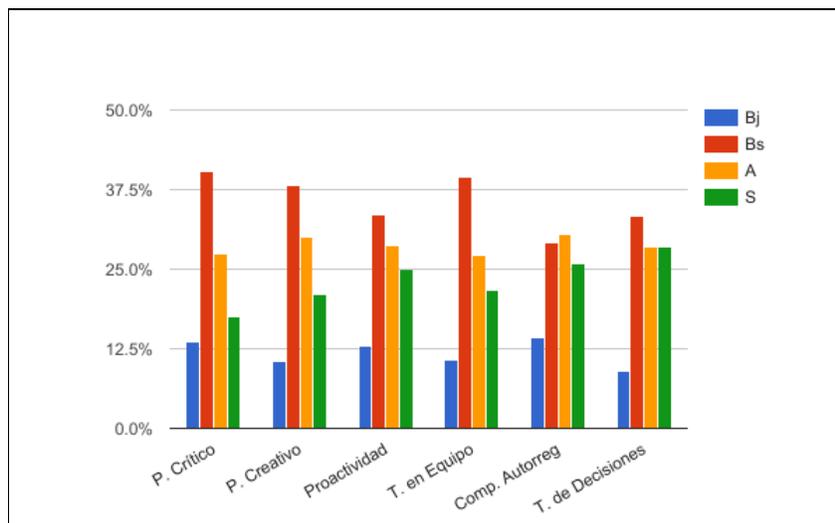


Figura 87 .Habilidades Emprendedoras 6° - 9°

Como indica la figura 87, se observa que la distribución por niveles de desempeño varía en cada una de las habilidades del emprendedor, como se ha presentado a lo largo de este análisis, sin embargo es diciente que habilidades como proactividad, comportamiento autorregulado y toma de decisiones muestran un desempeño progresivos, entre el nivel básico y los que le siguen.

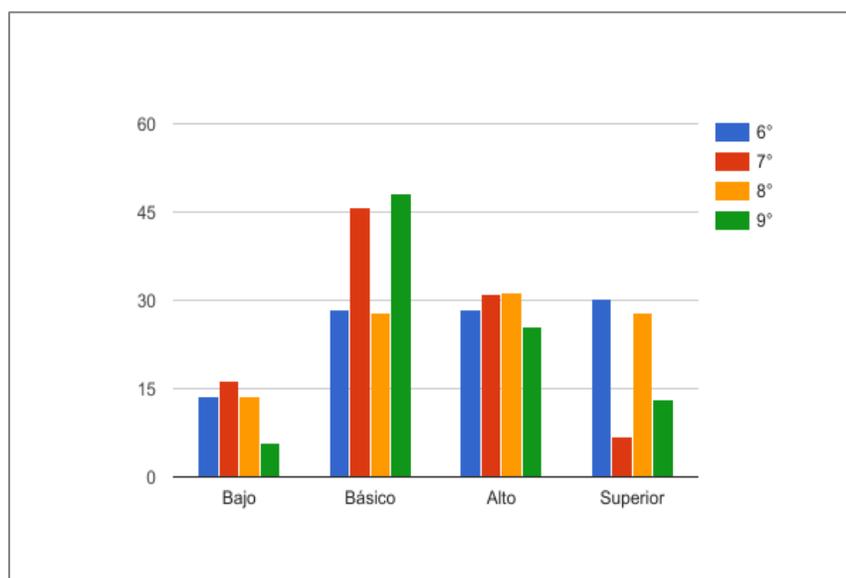


Figura 88 Niveles de desempeño por grado de 6° - 9°

Finalmente al comparar los desempeños de los diferentes grados (ver figura 88), frente a las habilidades del emprendedor, se deduce lo siguiente: en grado sexto predomina, los desempeños altos (28.3%) y superiores (30.1%). En séptimo y noveno predomina el nivel básico con 45.9% y 48.2 % respectivamente. En grado octavo prevalece el nivel alto en los participantes con 31.3%. Dejando evidenciar que las habilidades del emprendedor no dependen del grado académico y sus conocimientos sino que depende de variables externas.

De acuerdo a los resultados el grado sexto alcanza mayores niveles de desempeño porque logran vincularse de manera significativa con las actividades propuestas en las unidades, para el grado octavo el logro de los niveles de desempeño es constante, por su alto desarrollo de competencias en el saber ser, como persistencia, organización de tiempos, iniciativa, el afrontar los problemas y aprender de los errores. En el grado noveno se presentan pocos estudiantes con nivel de desempeño bajo 5.8 (%), pero se deben fortalecer todas las habilidades del emprendedor para superar el nivel básico. En grado séptimo debe fortalecer el manejo de emociones, la planificación de tareas, la solución de conflictos y la organización de tiempos y tareas, para mejorar los niveles de desempeño.

9. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El desarrollo del pensamiento desde la Enseñanza para la Comprensión, el uso de rutinas y la estrategia de hacer visible el pensamiento, una excusa para formar emprendedores en el aula

“El objetivo general de enseñar a pensar es el de preparar a los alumnos para que, en el futuro, puedan resolver problemas con eficacia, tomar decisiones bien meditadas y disfrutar toda una vida de aprendizaje”.
(Perkins ,2005)

El marco de la Enseñanza Para la Comprensión (EpC), junto con la estrategia de hacer visible el pensamiento, por medio de rutinas intencionadas y el fomento de las habilidades del emprendedor constituyen un insumo novedoso para el desarrollo del pensamiento científico, histórico, lógico lingüístico y lógico matemático. Este marco facilita el alcance de las competencias subyacentes a cada una de las asignaturas; como se puede evidenciar en las gráficas de enseñabilidad (ver figuras 34, 50, 58, 65 y 79), durante el periodo de implementación de la investigación los resultados académicos de los estudiantes, reportados en la plataforma de Ciudad Educativa, evidencian el logro de los aprendizajes propuestos por cada una de las disciplinas; así mismo, el desarrollo de las habilidades del emprendedor (ver figuras 86, 87 y 88). Modificando las ideas iniciales que para formar habilidades del emprendedor se debe contar con una asignatura independiente, o que si se enseña habilidades del emprendedor no se puede desarrollar los contenidos de cada área. Lo anterior se refleja en los resultados de la encuesta (ver antecedentes) y el análisis de la rutina Qué sé-Qué quiero saber-Qué he aprendido (ver sección 8.1.2) aplicadas a docentes de la IEMCZ y el trabajo desarrollo por los investigadores.

Las estrategias para fomentar el emprendimiento y las habilidades del emprendedor con una visión transversal, integral y humanista, a partir de la EpC, la utilización de rutinas y hacer visible el pensamiento permiten:

Estimular desde lo secuencial y progresivo procesos de pensamiento y habilidades emprendedoras como el pensamiento crítico (ver figura 80), la creatividad (ver figura 81), el trabajo en equipo (ver figura 82), la proactividad (ver figura 83), la toma de decisiones (ver figura 84) y el comportamiento autorregulado (ver figura 85) incluyendo las competencias propuestas por cada disciplina, la atención como docentes ya no se centra en los contenidos a enseñar sino en el planteamiento de desempeños que permiten al estudiante alcanzar las metas de comprensión y desarrollar las habilidades propuestas mediante el uso de rutinas de pensamiento. Por ejemplo: describe, interpreta y genera preguntas a partir de documentos, videos e imágenes a través de la rutina Veo-Pienso-Me pregunto, como lo muestran los resultados de pensamiento crítico, en ocasiones las ideas de los estudiantes, son básicas, literales con respecto a lo que observan, frente a esto, el docente utiliza la herramienta de preguntas provocadoras ¿Qué te hace decir eso? para lograr una mirada más cuidadosa e ideas más profundas sobre la temática. En otros casos se usa la rutina de pensamiento Pensar-Inquietar-Explorar para activar los conocimientos previos e indagar ideas. Estas rutinas fomentan la creatividad, el pensamiento crítico, la toma de decisiones, el trabajo en equipo, proactividad y comportamiento autorregulado.

Al respecto, se fomenta la creatividad cuando las ideas de los estudiantes trascienden lo cotidiano y generan algunas más elaboradas, con argumentos sólidos, niveles de interpretación profundos y el planteamiento de preguntas llamativas, con diferentes niveles de indagación, utilizando la curiosidad, la fluidez, la innovación y la flexibilidad.

Además, las rutinas anteriores permiten el desarrollo de los criterios establecidos para el pensamiento crítico al facilitar a los estudiantes reconocer las situaciones problémicas planteadas, la información relevante, identificar los conceptos e ideas que hacen parte del problema y establecer conexiones entre sus partes. De otro lado la toma de decisiones, en la rutina Veo-Pienso-Me pregunto, se evidencia en la manera como desean representar la información comprendida, al seleccionar la parte de la imagen que es su foco de atención, describirla y escoger las preguntas. El trabajo en equipo cuando, socializan sus ideas y expresan las razones que justifican su elección y ponen al servicio del grupo todos sus talentos para alcanzar la meta en común. La proactividad cuando la actividad se convierte en un desafío para los estudiantes, al no tener la respuesta inmediata, se debe

perseverar, tener iniciativa y planificar las secuencias para construir la solución. El comportamiento autorregulado al manejar sus emociones y organizar tiempos y tareas.

En este sentido Perkins (1998) argumenta que los estudiantes deben implementar la cultura del pensamiento como una herramienta con la cual puedan ser creativos, reflexivos y críticos. Si un estudiante aprende a desarrollar su pensamiento será eficaz, coherente en la acertada toma de decisiones, con capacidad de emitir un juicio crítico frente a una determinada situación problemática, reflexivo, capaz de aceptar el punto de vista de otro y encontrar diversas salidas en diferentes contextos y situaciones.

Frente al desarrollo de las Unidades, en la fase de desempeños de investigación guiada los docentes proponen las rutinas de pensamiento Color-Símbolo-Imagen, Titulares, Antes pensaba-Ahora pienso, Conectar,- Ampliar-Desafiar, protocolo de foco reflexión, Generar-Clasificar-Conectar-Elaborar, junto con la maleta viajera (adaptada por los docentes), estas permiten que los estudiantes identifiquen la esencia de una situación o de una experiencia de aprendizaje, ayudan a considerar el tema desde múltiples ángulos, establecer conexiones y crear una imagen mental de que es importante mantener en el centro de su pensamiento. Específicamente la rutina Color, Símbolo-Imagen se conecta con la creatividad del estudiante y su deseo de expresión, facilitando la discusión de un texto, tesis o video entre otros.

De igual forma la rutina Antes pensaba-Ahora pienso, permite al estudiante reconocer su propio pensamiento, ya que examina sus puntos de vista, los reelabora y evalúa que tanto comprende lo que ha trabajado.

La rutina de pensamiento Generar-Clasificar-Conectar-Elaborar en el desarrollo de mapas mentales, fomenta el desarrollo de las habilidades del emprendedor; al identificar los problemas, la información necesaria, establecer conexiones, la construcción de rutas de solución en equipo, perseverar para alcanzar la meta, buscar diferentes alternativas de solución, tener iniciativa y adaptarse al contexto de trabajo, organizar el tiempo, resolver problemas, aprender de los errores y tomar decisiones asumiendo los riesgos.

En la fase de desempeños de aplicación, los investigadores implementan actividades que permiten a los estudiantes poner en práctica las habilidades del emprendedor y los saberes de cada disciplina, con el fin de

comunicar sus comprensiones y establecer puntos de vista que den cuenta de las mismas. Debido a que el objetivo principal es lograr ante todo la comprensión (Perkins, 2005) y para ello fomentar culturas de pensamiento en el aula, en donde este se haga visible, se valore y promueva (Ritchhart, 2014).

Teniendo presente que la evaluación en el marco de la EpC, reúne una serie de elementos como los plantea Morales y Restrepo (2015) basados en los aportes de López (2013), al afirmar que posee las características de ser formativa, es decir se constituye en un insumo para docentes y estudiantes, al proveer la identificación de aspectos por mejorar en las dos partes implicadas; es una fuente de motivación hacia las metas de comprensión, que compromete a los estudiantes en sus procesos de aprendizaje y por tanto estimula la metacognición, a través de la reflexión constante. De esta manera como docentes fue un reto reinterpretar la evaluación como un proceso continuo e integral que vincula todos los elementos de la propuesta. Para ello se construyen rúbricas (ver Tablas 3-15) que permiten valorar y orientar la construcción de las habilidades del emprendedor y el pensamiento científico, histórico, lógico matemático y lógico lingüístico. Estas facilitan desde la socialización con los estudiantes establecer criterios claros, pertinentes y explícitos sobre el trabajo a realizar. Como lo expresa Gatica (2013) son guías precisas que valoran los aprendizajes y productos realizados por los estudiantes.

En cuanto al aprendizaje se han contemplado como subcategorías las formas de trabajo en el aula (desde la Enseñanza para la comprensión), la participación (de forma grupal e individual, resaltando el pensamiento, a través de la oralidad, la lectura y escritura) el planteamiento de preguntas y la ejecución de tareas (a lo largo de los desempeños de exploración, investigación guiada y de aplicación), también el logro de objetivos (o mejor de metas de comprensión trazadas en cada unidad). En este sentido se toma como referencia los planteamientos de David Perkins (1992) al referirse al aprendizaje como una consecuencia del pensamiento, y de Ron Ritchhart (2014 p, 69) cuando afirma “para que el pensamiento ocurra, los estudiantes, primero que todo, deben tener algo en qué pensar y hay que pedirles que piensen al respecto”. Solo así es posible la comprensión, puesto que, para aprender, es necesario pensar y como reflejo del aprendizaje viene la comprensión, es decir aquello que los estudiantes aprenden a realizar con el tema, trasladándolo a otros contextos, en donde sea útil, y no quede relegado solo a cumplir con un contenido y menos por una calificación.

El uso de rutinas de pensamiento, promueve la participación activa de los estudiantes, los empodera, les ayuda a reconocer sus habilidades y a adquirir autonomía. A la par con esto, las formas de trabajo en el aula, bien sean individuales o grupales, ahora están enfocadas a promover el pensamiento y el aprendizaje, requerimientos indispensables para la comprensión. Se plantean entonces con una intencionalidad, por ejemplo, para el caso del desarrollo del pensamiento científico: hacer y probar hipótesis, generar preguntas, observar de cerca y construir explicaciones. Para el pensamiento histórico, entre los tipos de pensamiento que se han priorizado están: el tomar perspectiva, establecer conexiones, construir explicaciones e interpretaciones. Para el pensamiento lógico matemático: buscar patrones, hacer conjeturas, formular generalizaciones y construir argumentos. Y para el caso de pensamiento lógico lingüístico: hacer interpretaciones, conexiones y predicciones, entre otros, como lo proponen los líderes del proyecto sobre Culturas de Pensamiento (Ritchhart, Perkins, Church y Morrison 2014).

Cada uno de estos movimientos lleva implícitas las habilidades del emprendedor, puesto que un emprendedor cuenta con características personales como ser creativo, honrado, imaginativo, responsable, autorregulado y persistente (Sarmiento, 2010). Por medio del uso de rutinas que facilitan visibilizar el pensamiento, la comprensión y por lo tanto el aprendizaje. Los educadores debemos trabajar para reconocerlo y hacerlo visible en el aula, para ofrecerle a los estudiantes más oportunidades de construir y aprender significativamente. El primer paso es reconocer los esquemas de conocimiento de los estudiantes, sus ideas, concepciones, pues son un elemento primordial, ya que el aprendizaje y la comprensión profunda, únicamente ocurren cuando quien aprende construye sobre su experiencia y sus conocimientos anteriores el nuevo conjunto de ideas y saberes; los utiliza, ve nuevos patrones y relaciones que antes no le eran evidentes, (Ritchhart, 2014).

En los desempeños de exploración a través de la rutina Veo-Pienso-Me pregunto, han tenido la oportunidad de compartir sus observaciones, interpretaciones y preguntas, que surgen a partir de una imagen. Posteriormente consiguen dar respuesta a esos interrogantes, a través de conversaciones en el papel o al argumentar ¿Qué te hace decir eso? También en los desempeños de investigación guiada por medio de la rutina antes pensaba-ahora pienso, logran evidenciar sus reflexiones, síntesis y puntos de vista. Y de forma especial en

sus productos finales o de síntesis, les permite comunicar y compartir al grupo, sus niveles de comprensión, teniendo presente la meta previamente establecida.

Es este orden de ideas, la Enseñanza para la Comprensión y la estrategia de hacer visible el pensamiento permiten superar la enseñanza defensiva y el miedo a perder el control, a darle importancia a la expectativas de los estudiantes, abrir espacio a sus preguntas y que éstas sean el motor del aprendizaje en el aula, a ofrecer oportunidades de interacción significativa que les permite a todos los estudiantes desde sus ritmos y estilos de aprendizaje llevar a la cotidianidad lo que se vivencia en clase. El trabajo también lleva a reconocer que el maestro aprende desde el uso de rutinas de pensamiento, al igual que los estudiantes, le permite identificar su pensamiento, sintetizar ideas, complejizarlas, profundizar y compartir con otros colegas su experiencia.

Como equipo se logran consolidar culturas de pensamiento en el aula desde el uso continuo de las rutinas de pensamiento, así lo sustenta Ritchhart (2014). Además, socializar al cuerpo docente de la Institución para fortalecer sus prácticas educativas y generar aportes a la articulación del currículo a partir del emprendimiento desde la básica secundaria en las diferentes áreas, hasta su complemento en la media técnica con énfasis en gestión empresarial.

En conclusión, el marco de la Enseñanza para la Comprensión, junto con la estrategia de hacer visible el pensamiento, por medio de rutinas intencionadas y el fomento de las habilidades del emprendedor constituyen un insumo novedoso para el desarrollo del pensamiento científico, histórico, lógico lingüístico y lógico matemático. Es ineludible superar lo exclusivamente cognitivo hacia la formación integradora de competencias enfocadas a saber, saber hacer, saber ser, saber vivir juntos y la de más reciente hallazgo, saber emprender. Se identifica que es posible desde la EpC, al tener presentes en las metas de comprensión las dimensiones de conocimiento, método, propósito y comunicación. Dicho de otra forma, como docentes estamos invitados y motivados a pensar en los estudiantes al diseñar la gestión de la clase en ¿Qué espero que comprendan? ¿Cómo llegan a comprender? ¿Para qué comprender determinado tópico? Y ¿cuál será esa mejor forma de comunicar a los demás el nivel de

comprensión? De igual manera este proceso de formación personal como docentes es una invitación a registrar y adelantar investigaciones en el aula, para compartir experiencias y abrir discusiones en torno al conocimiento disciplinar, pedagógico, didáctico y contextual del profesor de cualquier asignatura.

En síntesis, se puede fomentar habilidades del emprendedor sin descuidar el desarrollo del pensamiento científico, matemático y lingüístico.

Es posible formar emprendedores más allá de la empresarialidad desde una visión humana e integradora, el desarrollo de las habilidades emprendedoras es posible si las diferentes áreas están estructuradas de manera transversal con el mismo objetivo.

La EpC, las rutinas, y hacer visible el pensamiento son herramientas poderosas para que estudiantes y docentes logren pensar, crear y actuar con flexibilidad a partir de lo que saben en diferentes contextos.

La investigación logra construir y desarrollar una propuesta de articulación del emprendimiento desde la formación básica secundaria con la media técnica en gestión empresarial.

10. RECOMENDACIONES

Para futuras investigaciones:

- Examinar otras variables o factores externos que influyen en el desarrollo y la dinámica de los grupos como: las características personales, los niveles de repitencia, la cantidad de estudiantes, los estilos de aprendizaje, la edad, entre otros.
- Al implementar proyectos transversales, diseñar y aplicar rúbricas que permitan hacer seguimiento y valoración continua y documentar el impacto de la propuesta.
- Dar continuidad al proceso de investigación en la educación básica primaria, para visibilizar el alcance que esta propuesta tiene.

Para la Institución educativa:

- Lograr que el mismo número de docentes que intervienen en un mismo grado implementen la metodología propuesta para enriquecer las dinámicas de clase.
- Establecer acuerdos frente a la metodología de enseñanza, las metas de comprensión, los instrumentos y estrategias de evaluación que permitan adelantar procesos transversales.
- Generar una cultura del pensamiento en las diferentes áreas desde las siete fuerzas culturales que ofrece la EpC y el uso de rutinas de pensamiento.
- Medir en el tiempo el impacto de esta propuesta y analizar cómo la formación de estas habilidades del emprendedor enriquece y fortalece la formación técnica en gestión empresarial.
- Adelantar procesos de socialización con otras Instituciones Educativas del municipio, compartiendo la visión del emprendimiento, la estrategia de hacer visible el pensamiento, las rutinas de pensamiento y valoración continua y formativa.

11. HABILIDADES EMPRENDEDORAS: REFLEXIÓN PEDAGÓGICA DESDE LA PROPIA PRÁCTICA A PARTIR DE LA RUTINA DE PENSAMIENTO ANTES PENSABA-AHORA PIENSO

Esta reflexión sobre el desarrollo de las habilidades emprendedoras desde el pensamiento científico, lógico-matemático y lógico-lingüístico se hace a partir de la rutina de pensamiento *Antes pensaba-Ahora pienso*, retomando elementos importantes que han sido expuestos anteriormente en el análisis y la discusión. Esta rutina que sintetiza y organiza las ideas, involucra tipos de pensamiento como la reflexión y la metacognición, permitiendo hacer visible el pensamiento sobre lo más significativo que ha sido este proyecto de investigación. En la tabla 21 se presenta la rutina de pensamiento con las reflexiones pedagógicas desde las categorías emprendimiento, enseñanza, aprendizaje y pensamiento del proceso de investigación permitiendo entender que desde la EpC, la visibilización del pensamiento a partir de las rutinas de pensamiento y las estrategias propias de la disciplina se puede fomentar el espíritu emprendedor de los estudiantes de educación básica secundaria.

Tabla 20 Reflexión pedagógica con la rutina de pensamiento Antes pensaba-Ahora pienso.

Antes pensaba que...	Ahora pienso que...
Una educación emprendedora se basa solamente en contenidos y actividades empresariales (visión economicista).	Una educación que fomenta el emprendimiento se relaciona con desarrollar ciertas características con base en sentimientos, valores y actitudes (visión humanista), que son muy importantes para generar un cambio social que ofrezca un valor positivo a la comunidad.
Las habilidades emprendedoras son actos directos y únicos.	Las habilidades emprendedoras se entienden como metas del pensamiento en lugar de tipos de pensamiento que se desarrollan a partir de una recopilación de actividades y pensamiento asociado.
La ejecución de actividades sueltas, sin reflexión, sin organización ni sistematización no afecta el desarrollo de habilidades emprendedoras y la comprensión de contenidos disciplinares.	La ejecución de actividades desde el marco de la EpC tiene en cuenta fases y dimensiones que hacen del proceso de enseñanza y aprendizaje menos complejo para nosotros los docentes, permitiendo una organización lógica, sistemática, autorregulada y con sentido para el desarrollo de habilidades emprendedoras sin descuidar las competencias disciplinares. Cabe señalar que

	sistematizar por ejemplo, en diarios de campo las clases, permite modificar y reestructurar nuestras prácticas.
Los conocimientos previos y las necesidades de los estudiantes no son importantes, solamente el conocimiento que transmite el docente a sus estudiantes.	Se debe aprovechar al máximo las experiencias y conocimientos previos de los estudiantes para ampliar y profundizar el aprendizaje, solamente es posible dar respuesta a las necesidades de los estudiantes a partir de sus comprensiones previas. Los estudiantes se sienten participes de su formación emprendedora cuando se tiene en cuenta sus ideas.
El manejo de las emociones no influye en el proceso de aprendizaje y el desarrollo de habilidades emprendedoras.	Para desarrollar habilidades emprendedoras es necesario tener presente en cada clase el sentido de lograr la apertura y disponibilidad de los sistemas de recepción, así como la satisfacción de necesidades y la gratificación, integrando lo cognitivo y lo afectivo. Somos más conscientes de que el manejo de las emociones influye en el proceso de aprendizaje. Para tener éxito en una educación emprendedora se necesitan docentes emprendedores que motiven y estimulen en sus estudiantes capacidades emprendedoras.
Las prácticas de aula se enfocan más en el conocimiento propio de la disciplina (saber factual), con el fin de obtener buenos resultados en las Pruebas Saber a partir del desarrollo de las competencias argumentativa, interpretativa y propositiva.	El papel fundamental de las diferentes áreas no consiste solamente en memorizar información, también es fundamental desarrollar la comprensión de los contenidos propios de la disciplina a partir de herramientas que visibilicen el pensamiento, y valorar y estimular otro tipo de competencias y habilidades como la creatividad, el pensamiento crítico, el trabajo en equipo, la proactividad, el comportamiento autorregulado y la toma de decisiones, a través de procesos transversales entre varias disciplinas comprometidas con objetivos comunes.
Las actividades enfocadas en el trabajo individual de los estudiantes permiten el desarrollo de habilidades emprendedoras y	Las prácticas de aula deben ser espacios de interacción y diálogo, que promuevan actividades grupales, favoreciendo el intercambio entre pares, con el fin de estimular el aprendizaje. En el desarrollo de las habilidades emprendedoras, la actitud de participación

<p>al mismo tiempo el aprendizaje de los contenidos de la disciplina.</p>	<p>grupal y la relación interpersonal son fundamentales para lograr la colaboración, estimulando a los integrantes del grupo, logrando un enorme enriquecimiento con el intercambio de conocimientos, opiniones, criterios y experiencias que aporta cada persona acerca de un tema. Durante el transcurso de las sesiones emergió la iniciativa, la mediación de conflictos, entre otros, ayudando al proceso de mejora de cada participante a partir del trabajo en equipo.</p>
<p>Plantear preguntas por el educador y el estudiante no aporta en mayor grado al desarrollo de habilidades emprendedoras y competencias de la disciplina.</p>	<p>Un elemento importante para desarrollar la comprensión y las características emprendedoras es la pregunta. Tanto docentes como estudiantes deben preguntar. Las preguntas provocadoras y las rutinas que exigen cuestionar son una herramienta poderosa para llegar a niveles más profundos y complejos. La mayoría de estudiantes evidencian una comprensión básica sobre el contenido cuando se hace visible sus ideas en las rutinas de pensamiento, muchas son respuestas superficiales o simples opiniones. Para pasar de ese nivel básico de comprensión a niveles más avanzados es necesario las preguntas provocadoras como puente ya que lleva al aprendizaje a niveles más altos. Podemos decir, que los estudiantes manifiestan interés por el estudio cuando preguntan constantemente y desarrollan las actividades con una mayor complejidad. Lo que se quiere es que haya movimiento del pensamiento a partir de las preguntas, que no se quede estático, sino que se modifique o cambie.</p>
<p>Las pruebas estandarizadas tipo ICFES son una herramienta que evalúa integralmente al estudiante. Prima la valoración cuantitativa y la heteroevaluación.</p>	<p>En el desarrollo de habilidades emprendedoras la evaluación debe convertirse en fuente de motivación para los estudiantes permitiendo la metacognición desde la visibilización del pensamiento. Valorar el desarrollo de habilidades emprendedoras de los estudiantes a partir de las rutinas de pensamiento y matrices de evaluación, permite reconocer las dificultades y los progresos de los estudiantes y facilitar el abordaje de las dificultades de aprendizaje teniendo en cuenta la importancia de la retroalimentación. Las diferentes alternativas de evaluar</p>

	(autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación), se miran como procesos de reflexión formativos y continuos en el desarrollo de habilidades emprendedoras.
Mejorar la calidad de la educación depende de exclusivamente de políticas del Estado.	La investigación mejora la calidad de la educación. Ahora, los docentes investigadores ven el aula como el lugar para el mejoramiento continuo, idóneo para estimular la curiosidad y la reflexión base en la construcción de nuevos saberes, el desarrollo de tipos de pensamiento que permiten la comprensión y de las habilidades del emprendedor, dando respuesta al mismo tiempo, a las necesidades de los estudiantes y fomentando una cultura del pensamiento.

Fuente: Elaboración propia grupo de investigación (marzo de 2017).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anijovich, R., Cappelletti, G., Mora, S., & Sabelli, M. J. (2009). *Transitar la formación pedagógica: dispositivos y estrategias*. Paidós.
- Araque, A., Cardona P., (2013) *Emprendimiento, creatividad y TIC, tres retos del docente del siglo XXI, una relación inseparable: Revista Internacional Magisterio educación y pedagogía N° 62,p. 28-32 Bogotá, Colombia. Básicos y actividades prácticas. Madrid: Pirámide. 183-211*
- Banco Mundial (2007). *Ampliar oportunidades y construir competencias para los jóvenes. Una agenda para la educación secundaria*. Bogotá, D. C.: Banco Mundial-Ediciones Mayol.
-
- Barrera, M. X (2015). *¿de qué manera se diferencia el marco de la enseñanza para la Comprensión de un enfoque tradicional? fundacies*. En www.fundacies.org
- Bauman, Z. (2007). *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. Gedisa.
- Belalcázar, Á. J. B. (2015). *Antecedentes y sugerencias para un desarrollo significativo y formativo del emprendimiento en las instituciones educativas. Libros Editorial UNIMAR*.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. (3ª ed.). Colombia: Pearson Educación.
 - o Bogotá.
- Bonilla, E., & Rodríguez, P. (2005). *Más allá de los métodos. Investigación en Ciencias Sociales*.
- Braslavsky, B. (2004). *¿Primeras letras o primeras lecturas?: una introducción a la*
- Briones, G. (2001). *La investigación en el aula y en la escuela*. Secretaría Ejecutiva del Convenio Andrés Bello.
- Broolfield, S. (1987). *Formando Pensadores Críticos: Retratando a los Adultos que Exploren Modos Alternos de Pensar y Actuar*. Josey-Bass Publishers. San Francisco. 24-58.
- Brier, J. T. (1995). *Escuelas para pensar: una ciencia del aprendizaje en el aula*.
- Brunner, J. (1999). *Educación puerta de la cultura*. Madrid: Visor/Machado.
- Buchholz, S. (1992). *Cómo crear un equipo de alto rendimiento en su empresa*. Atlántida
- Burggraf, J. (2011). *Atrévete a pensar con libertad*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra.

- Busenitz, L. W. (1999). Entrepreneurial risk and strategic decision making: It's a matter of perspective. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 35(3), 325-340.
- Campos, O. R., & Méndez, G. C. (2013). La enseñanza del emprendimiento a partir del aprendizaje basado en problemas (abp) en la educación media técnica. *Amazonia Investiga*, 2(2).
- Camps, A. (2001). El aula como espacio de investigación y reflexión. Graó España
- Cassany, D. (1999). Construir la escritura. Paidós España.
- Castaño, M. (2009). Socialización de estímulos pedagógicos interdisciplinarios en mentes emprendedoras. Propuesta presentada al Premio Compartir al Maestro.
- Celis, J. & Gómez, V. (2005). "Factores de innovación curricular y académica en la educación superior". *Revista ieRed: Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa*. 2 (1).
- Celis, J., Gómez, V. & Díaz, C. (2008). ¿Educación Media o Articulación con el Sena? Un análisis al modelo de articulación en Bogotá. Bogotá, D. C.: Ediciones Eddy.
- CEPAL, N. (2016). Perspectivas económicas de América Latina 2017: Juventud, Competencias y Emprendimiento.
- Cerda, H. (2011). *La creatividad en la ciencia y en la educación*. COOP. EDITORIAL MAGISTERIO. Tercera edición.
- Chevallard, Y. (1991). La transposición didáctica. *Del saber sabio al saber enseñado*, 3.
- Cifuentes Garzón, J. E., & Rico Cáceres, S. P. (2014). Proyectos pedagógicos. Documento de trabajo. Universidad Nacional de Colombia. Encuentro de
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal)-Cepalstat (2005). Recuperado 10 de agosto de 2009, de: <http://www.eclac.cl/estadisticas/bases/>
- Congreso de la República de Colombia (2006). Congreso de la República de Colombia (2006). Ley 1014 de 2006. Bogotá, D. C.: Congreso de la República de Colombia.
- Córdoba, R. C. (2006). Desarrollo humano y capacidades. Aplicaciones de la teoría de las capacidades de Amartya Sen a la educación. *Revista española de pedagogía*, 365-380.
- Covey, S. (1989). Los siete hábitos de las personas altamente efectivas. Editorial Grijalbo.

- Cristancho, G. A, Guarnizo V, C. (2013). Cultura Institucional para el emprendimiento y la empresarialidad en el contexto educativo en: Revista Internacional Magisterio educación y pedagogía N° 62,p 34-39 Bogotá, Colombia.
- Cubero, L. N. (2015). Cultura emprendedora y educación. Universidad de Sevilla.
- D'Amore, B., Radford, L., & Bagni, G. T. (2007). Obstáculos epistemológicos y perspectiva socio-cultural de la matemática. Colección "Cuadernos del Seminario en educación". Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 616, 191-218.
- De Bono, E., & Castillo, O. (1994). El pensamiento creativo. Editorial Paidós.
- De Educación, P. D. Educación 2006–2016: Pacto Social por la Educación. Ministerio de Educación Nacional.
- De Zubiría Samper, J. (2013).¿Cómo diseñar un currículo por competencias?: Fundamentos, lineamientos y estrategias. Editorial magisterio.
- Del Solar, S. (2010). Emprendedores en el aula. Guía para la formación en valores y habilidades sociales de docentes y jóvenes emprendedores. *Santiago: Fondo Multilateral de Inversiones del Banco Interamericano de Desarrollo.*
- Delors, J., Amagi, I., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B., Gorham, W., ... & Stavenhagen, R. (1997). La educación encierra un tesoro: informe para la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo Veintiuno. Unesco.
- Díaz, C. M. & Celis, J. E. (2011). La formación para el trabajo en la educación media en Colombia. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 1 (9), pp. 371 - 380.
- Díaz, M. J. B., & Girón, V. V. (2015). Salud y autorregulación en reclusos.: Estudio comparativo en reclusos sin antecedentes penales. *Boletín criminológico*, (154).
- Duarte, T., & Tibana, M. R. (2009). Emprendimiento, una opción para el desarrollo. *Scientia Et Technica*, 3(43).
- Duval, R. (2006). Un análisis cognitivo de los problemas de comprensión en un aprendizaje de las matemáticas. *Estudios educativos en matemáticas*, 61 (1), 103-131.
 - o Editores.
- En Ciencias, E. B. D. C. Naturales y Ciencias Sociales.(2004). Formar en Ciencias;¿ El desafío.
- Enciso-Congote, J. D. (2010). El emprendimiento y el bien común:¿ competencias complementarias o excluyentes?. *Educación y educadores*, 13(1), 63-76.
- Equipo de Trabajo del Ministerio de Educación Nacional (2011) Guía 39: La Cultura del emprendimiento en los establecimientos educativos. Bogotá D.C.

- Facione, P. (2007). Pensamiento Crítico: ¿Qué es y por qué es importante?. Versión en Español: <http://www.eduteka.org/PensamientoCriticoFacione.php>; Última revisión septiembre, 01 de 2015.
- Facione, P. y Giancarlo, C. (2001). La Disposición Hacia El Pensamiento Crítico; Su Carácter, Medida Y Relación Con Las Habilidades De Pensamiento Crítico. *Diario de Lógica informal*, Vol 20 N°, 61-84.
- Fandiño P, M. I. (2010). Múltiples aspectos del aprendizaje de la matemática. *Editorial Magisterio, Bogotá, Colombia*.
- Ferreyra, A. (2010). Metas Educativas. 2021: Enseñar a aprender a emprender. Congreso Iberoamericano de Educación, un congreso para que pensemos entre todos la educación que queremos. Buenos Aires, 13, 14 y 15 de septiembre de 2010. Recuperado de http://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/METAS2021/RLE3476_Ferreyra.pdf.
- Ferreyra, H. A. (2010). METAS EDUCATIVAS 2021 Enseñar a aprender a emprender. In Congreso Iberoamericano de Educación, un congreso para que pensemos entre todos la educación que queremos. Buenos Aires (Vol. 13, p. 14).
- Flórez, R., Restrepo, M. A., & Schwanenflugel, P. (2007). *Alfabetismo emergente*.
- Formichella, M. M. (2004). El concepto de emprendimiento y su relación con la educación, el empleo y el desarrollo local. Buenos Aires, Argentina.
- Freire, P. (1993). *Pedagogía de la esperanza: un reencuentro con la pedagogía del oprimido*.
- Fundación Compartir (2009). Premio Compartir al Maestro. Recuperado agosto de 2009, de: www.premiocompartirmaestro.org. Gómez, V. & Díaz, C. (2006). *La Cultura para el Trabajo en la educación media en Bogotá*. Bogotá, D. C.: Unibiblos.
- García, A. E. M. (2012). Repensar Las Iniciativas Emprendedoras En Lectura Y Escritura: Hacia Un Modelo Sostenible. *Nuances: estudios sobre Educação*, 21(22), 140-163.
- García, A. E. M. (2012). Repensar las iniciativas emprendedoras en lectura y escritura: hacia un modelo sostenible. *Nuances: estudios sobre Educação*, 21(22), 140-163.
- Gardner H. *Las cinco mentes del futuro*. Barcelona: Paidós; 2008

- Gibb, A. (2005). Creating the Entrepreneurial University Worldwide. ¿Do we need a wholly different model of Entrepreneurship?. Discussion Paper ponencia, CIELA 4ta Conferencia de Investigación en Entrepreneurship en Latinoamérica, Cali Colombia.
- Godino, J. D. (2010). Marcos teóricos sobre el conocimiento y el aprendizaje matemático. *Descargado de <http://www.ugr.es/local/jgodino>*.
- Gómez, H. M. R. (2011). Toma de decisiones.
- Gómez, P. (2007). Desarrollo del conocimiento didáctico en un plan de formación inicial de profesores de matemáticas de secundaria. Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada
- Gómez, V. & Celis, J. (2009). “Crédito educativo, acciones afirmativas y equidad social en educación superior en Colombia”. *Revista Estudios Sociales*, 33, pp. 106-117.
- Gómez, V., Díaz, C. & Celis, J. (2008). El puente está quebrado. Aportes a la reconstrucción de la Educación Media en Colombia. Instituto de Investigación en Educación. Bogotá, D. C.: Unibiblos.
- Gómez, V., Díaz, C. & Romero, J. (2009). Criterios, objetivos y estrategias de la educación media especializada en el D.C. Informe final a la Secretaría de Educación del Distrito, Bogotá, D. C.
- Guio, F. (2015) Ejercicio de clase. Seminario de investigación, documento inédito.
- Guzmán, R. (2004). Educación y educadores. Producción infantil de textos expositivos. Universidad de la Sabana.
- Halpin, G., Halpin, G., y Torrance, EP (1974). Las relaciones entre las habilidades de pensamiento creativo y una medida de la personalidad creativa. *Educativo y psicológico de medición*, 34 (1), 75-82.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la investigación. *México: Editorial Mc Graw Hill*.
- <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/infancias/article/view/9075>.
- Iafrancesco, G. (2003). La investigación en educación y pedagogía. COOP. EDITORIAL MAGISTERIO.
- Jaramillo, L. (2008). Emprendimiento: Concepto básico en competencias. *Colombia, Editorial Universidad del norte Lumen*.
- Jaramillo, M. (2004). Los emprendimientos juveniles en América Latina: ¿Una respuesta ante las dificultades de empleo? Buenos Aires: RedEtis.
- Katzenbach, J. R. (Ed.). (2000). *El trabajo en equipo: ventajas y dificultades*. Ediciones Granica SA.

- Lamolla, L. (2007). Emprendedoras y emprendedores:¿ Cuestión de género?. *Boletín CIES*, 46.
- Lasida, J. (2004). Estrategias para acercar a los jóvenes al trabajo. Buenos Aires: RedEtis.
 - o lectores. *Magisterio. Educación y Pedagogía*, 76, 84-87.
- Ley 1014 de 2006. Fomento a la cultura del emprendimiento en Colombia.
- **Lineamientos Curriculares. Ministerio de Educación Nacional. 2002.**
- López, R. (2007). Enlaces. Comprensión lectora y producción textual para el ciudadano
- López, Y. (2013). Leer para comprender, escribir para transformar. Mineducación.
- Madrigal Torres, B. E. (2005). Liderazgo. Enseñanza y aprendizaje. *Editorial. Limusa, México.*
- Manrique, L. (2004). El aprendizaje autónomo en la educación a distancia. Recuperado el, 28.
- Marina, J. A. (2010). La competencia de emprender The entrepreneurship competence. *Revista de educación*, 351, 49-71.
- Marina, José Antonio, 2005, El vuelo de la inteligencia, Barcelona, De bolsillo.
- Martín-Cuadrado, A. M. (2011). Competencias del estudiante autorregulado y los estilos de aprendizaje. *Journal of Learning Styles*, 4(8).
- Martínez, L. (2007). La observación y el diario de campo en la definición de un tema de investigación. *Revista Perfiles Libertadores*, 4, 73-80.
- Matiz, F. J. (2013). Investigación en emprendimiento, un reto para la construcción de conocimiento. *Revista EAN*, (66), 169-182.
- Maxwell, J. C. (2007). *Las 21 leyes irrefutables del liderazgo: siga estas leyes, y la gente lo seguirá a usted.* Thomas Nelson Inc.
- Maya, J. S. (2015). *Desarrollo Personal*. Obtenido de ¿Cómo Ser Proactivo?: <http://www.sebascelis.com/como-ser-proactivo/>
- McMillan, J. H., Schumacher, S., & Baides, J. S. (2005). Investigación educativa: una introducción conceptual. Pearson.
- Meinardi, E. G. G., Chion, L. R., & Plaza, A. V. (2010). Educar en ciencias(No. 370.1 E3).
- MEN, C. (1998). Estándares Curriculares Matemáticas. *Magisterio, Bogotá.*

- Messina, G. (2001). “Modelos de formación en las microempresas: en busca de una tipología”. En: Pieck, E. (Coord.). Los jóvenes y el trabajo. La educación frente a la exclusión social, (pp. 401428). México, D. F.: UIA, Unicef, CinterforOIT, RET, Conalep.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2011). La cultura del emprendimiento en los establecimientos educativos. Guía 39: Orientaciones generales. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional de Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). Ley 115 de Febrero 8 de 1994. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Morales Benitez, M. Y. (2015). *La visibilización del pensamiento, una herramienta esencial en la evaluación para el aprendizaje* (Doctoral dissertation).
- Morin, E. (2002). La educación del futuro. *Traducción de A. Rota*.
- Muñoz Ortiz, C. J. (2011). *Fomentando la cultura del emprendimiento en estudiantes del primer ciclo de l Colegio IED Fernando Mazuera Villegas, Sede C.-Propuesta Pedagógica* (Bachelor's thesis).
- Orellana, D. M., & Sánchez, M. C. (2006). Técnicas de recolección de datos en entornos virtuales más usadas en la investigación cualitativa. *Revista de Investigación Educativa*, 207.
- Orrego, C. I. (2008). La dimensión humana del emprendimiento. *Revista Ciencias Estratégicas*, 16(20), 225-235. Medellín, Colombia.
- **Ortiz Estévez, L. (2015). La biblioteca escolar: un espacio en la construcción de**
- Ortiz, L. C. (2012). Pensar la enseñanza de la historia y de la (s) ciencia (s) social (es). http://die.udistrita.edu.co/sites/default/files/doctorado_ud/publicaciones/pensar_ensenanza_historia_y_ciencias_sociales.pdf
- Páramo, P. (2008). La investigación en ciencias sociales: Técnicas de recolección de información. Universidad Piloto de Colombia.
- Parrado, F. A. G. (2015). Emprender desde la escuela, aportes a la formación para el emprendimiento desde la Pedagogía por Proyectos. *EDUCACIÓN Y CIENCIA*, (16).
- Peñaherrera León, M., & Cobos Alvarado, F. (2012). La creatividad y el emprendimiento en tiempos de crisis. *REICE. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. Vol 10 N° 2.

- Perkins, D. (2003). ¿Cómo hacer visible el pensamiento?
- Perrenoud, P. (2012). Cuando la escuela pretende preparar para la vida:¿ Desarrollar competencias o enseñar otros saberes? Grao: editorial Magisterio. Bogotá.
- Perry P, Guacaneme E, Andrade L, Fernández F. La práctica del profesor de matemáticas en el aula de cara al espejo. Universidad de los Andes.
- Pintrich, PR (2000). Objetivos múltiples, múltiples vías: El papel de la orientación de meta en el aprendizaje y rendimiento. *Diario de la psicología educativa*, 92 (3), 544.
- Plan Decenal de Educación 2006-2016. Recuperado de http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-166057_sector_productivo.pdf.
- PLAN NACIONAL DE LECTURA Y ESCRITURA. Ministerio de Educación Nacional. PLAN NACIONAL DE LECTURA Y ESCRITURA. Ministerio de Educación Nacional. <http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-propertyvalue-55308.html>
- Plan Nacional Decenal de Educación (2006-2016).
- Prensky, M. (2011). Enseñar a nativos digitales. Ediciones SM.
- Quintanilla, M., Joglar, C., Jara, R., Camacho, J., Ravanal, E., Labarrere, A., ... & Chamizo, J. (2010). Resolución de problemas científicos escolares y promoción de competencias de pensamiento científico.¿ Qué piensan los docentes de química en ejercicio?. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 28(2), 185-198.
- Ritchhart, R. (2014). Hacer visible el pensamiento: cómo promover el compromiso, la comprensión y la autonomía de los estudiantes. Paidós.
- Ritchhart, R., Church, M., & Morrison, K. (2014). *Hacer visible el pensamiento*. Grupo Planeta Spain.
- Roa, A. E. P., & Bernal, P. F. P. (2011). Fundamento de la postura epistemológica del maestro universitario-investigador. *Revista Entornos*, (24), 287-294.
- Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1996). Metodología de la investigación cualitativa. Granada, España: ediciones Aljibe.
- Rodríguez, J. G., & RED, C. P. (2006). La construcción de sentido en el aula de
- Saiz, C. (2001). Solución de problemas. En C. Saiz (Ed.), *Pensamiento crítico: conceptos*

- Saiz, C. y Nieto, A. M. (2002). Pensamiento crítico: capacidades y desarrollo. En C. Saiz (Ed.), *Pensamiento Crítico: Conceptos Básicos Y Actividades Prácticas*. Madrid: Pirámide.15-19.
- Saiz, C. y Rivas, S.F. (2012).Pensamiento Crítico Y Aprendizaje Basado En Problemas. *Revista de Docencia Universitaria. REDU*. Vol.10 (3) Octubre-Diciembre. 325-346 Recuperado el (septiembre, 03 de 2015) en <http://www.red-u.net/>.
- Salmon, A. K. (2009). Hacer visible el pensamiento para desarrollar la lectoescritura: implicaciones para estudiantes bilingües. *Lectura y vida: revista latinoamericana de lectura*, 30(4), 62-69.
- Sánchez, E. M. (2007). Contexto socioeconómico, percepción del contexto educativo y tiempo de estudio o en relación con los resultados de aprendizaje en la educación superior. *Revista Innovar Journal Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 17(30), 31-46.
- Sánchez, J., Gómez, V., Cadavid, G. & Rodríguez, M. (2004). Educación media en Colombia: caracterización y propuesta propedéutica para su articulación con la educación superior y el mundo del trabajo. Medellín: ITM, Serie de Cuadernos de la Escuela.
- Santos Trigo L M. *La Resolución de problemas matemáticos: Fundamentos Cognitivos*. 2ª ed- México: Trillas Asociación Nacional de profesores de Matemáticas 2014.
- Sarasvathy, S. (2001). ¿What Makes Entrepreneurs Entrepreneurial? University Of Washington, School of Business. For submission to: *Harvard Business Review*, 1-9.
- Sarmiento, M,I., Sarmiento, M., & González , L otros (2010). *Cómo formar niños y niñas con espíritu emprendedor. Manual para el formador*. Editorial Magisterio. Bogotá.
- SCHOENFELD, Alan (1992) *Learning to think mathematically: problem solving, metacognition and sense making in mathematics*. In *Handbook for Research on Matematics Teaching and Learning*. New York: Macmillan.
- Serie Cuadernos de Currículo, (2007) *Colegios Públicos de Excelencia para Bogotá: orientaciones curriculares para el campo del Pensamiento histórico*. Bogotá sin indiferencia. Alcaldía mayor de Bogotá DC, secretaria de educación.
- Servicio Nacional de Aprendizaje - Sena (2004). *Guía metodológica para el programa de articulación del Sena con la educación media técnica*. Bogotá, D. C.: Sistema Nacional de Formación para el Trabajo.
- Servicio Nacional de Aprendizaje - Sena (2008). *Programa de Integración con la Educación Media*. Bogotá, D. C.: Sistema Nacional de Formación para el Trabajo.
- Smith, F. (1992). *Para darle sentido a la lectura*. Visor.

- Stone Wiske, M. (1999). La enseñanza para la comprensión. *Vinculación entre la investigación y la práctica*. Edit Paidós, 1.
- Tamayo Alzate, Ó. E. (2014). Pensamiento crítico dominio-específico en la didáctica de las ciencias. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (36), 25-46.
- Tangney, JP, Baumeister, RF, y Boone, AL (2004). Alta autocontrol predice un buen ajuste, menos patología, mejores calificaciones, y el éxito interpersonal. *Diario de la personalidad*, 72 (2), 271-324.
- Tishman, S. Palmer P (2005) Pensamiento visible. En Leadership Compas
- Tobón, S. (2010). Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación, 3.
- Tomasello, M. (2013). Los orígenes de la comunicación humana (Vol. 3085). Katz
- TORO, J., CALIXTO, N., DÍAZ, C., ORTEGÓN, A., & ORTIZ, C. (2000). El Desarrollo de la Personalidad Emprendedora: Una Opción de Vida, Santa fe de Bogotá, DC Ed. *Decanatura de Estudios a Distancia EAN*.
- Valencia, G.J. HERMENÉUTICA. Introducción sistemática y analítica. Universidad Santo Tomás, 2005.
- Varela, R. (2011). *Desarrollo, innovación y cultura empresarial*. Universidad Icesi, Centro de Desarrollo del espíritu empresarial.
- Velandia, N. A., Guzmán, R. J., & Romero, R. F. (2009). El aprendizaje en la escuela: el lugar de la lectura y la escritura.
- Vezub, L. (2005). Ejercer la docencia: ¿Vocación, trabajo, profesión, oficio? *Revista Didac*, 46, 4-9.
- Villalobos Perez-Córtes, E. M. (2002). Didáctica integrativa y el proceso de aprendizaje.
- Werther, W. B., Davis, K., Gómez, J. M., & Mendoza, A. N. (2000). *Administración de personal y recursos humanos*. McGraw-Hill.
- Wiske, M. S. (1999). *Enseñanza Para La Comprensión*, La. Paidós.
- Zaragoza, F. M. (2009). La problemática de la sostenibilidad en un mundo globalizado. *Revista de educación* nº extraordinario año 2009. Educar para el desarrollo sostenible, 25.

ANEXO 1. FORMATO DIARIO DE CAMPO

FECHA:

LUGAR:

HORA

CURSO

FACILITADOR:

HILO CONDUCTOR	
TÓPICO GENERATIVO	
METAS DE COMPRENSIÓN DEL ÁREA	
FOCO DE OBSERVACIÓN DEL EMPRENDEDOR (habilidad)	
DESCRIPCIÓN (Desarrollo de la clase y lo más significativo de acuerdo a la meta, al foco, y el problema de investigación)	
INTERPRETACIÓN (Análisis del desarrollo de la clase, de las habilidades, de pensamiento y el aprendizaje)	
RÚBRICAS DE HABILIDADES DEL EMPRENDEDOR EMPLEADAS (ANEXAS)	
EMPRENDEDOR VRS ENSEÑABILIDAD	
Fortalezas	Dificultades

ANEXO. 2

Rúbrica general de valoración de cada una de las habilidades del emprendedor, ajustada por los investigadores (Basada en cada los autores mencionados en el marco teórico) 2016.

RÚBRICA PARA FORMAR UN EMPRENDEDOR		
Criterios	NIVEL INICIAL 6 Y 7	NIVEL MEDIO 8 Y 9
Pensamiento Crítico.	Interpreta y evalúa situaciones concretas y cotidianas en la resolución de problemas	Infiere y explica situaciones abstractas para proponer soluciones y trasladarlas a otros contextos.
Pensamiento Creativo.	Utilizar la curiosidad para generar fluidez y proponer ideas diversas.	Evaluar y argumentar ideas viables que generen cambio y novedad.
Trabajo en equipo.	Escuchar y expresar ideas siguiendo el protocolo establecido.	Cooperar para lograr una meta común o tomar decisiones en conjunto.
Proactividad.	Visualizar experiencias y la realidad presente.	Examinar alternativas de solución y decidir independientemente a la influencia externa.
Comportamiento Autorregulado	Valorar una tarea a realizar considerando metas y restricciones.	Evaluar su propio conocimiento y habilidades, visualizando sus fortalezas y debilidades.
Toma de decisiones	Establece criterios y alternativas solución a un problema o situación.	Propone y lleva a otros contextos la toma de decisiones con base a su proyecto de vida.

ANEXO 3. UNIDADES DE COMPRENSIÓN

UNIDAD ENSEÑANZA PARA LA COMPRENSIÓN			
Docente: DIANA CRISTINA LATORRE PÁEZ	Asignatura: CIENCIAS SOCIALES	Grado: SEXTO	Periodo: 3
HILO CONDUCTOR: ¿QUÉ TRANSFORMACIONES HA EXPERIMENTADO LA HUMANIDAD DESDE SU ORIGEN Y CÓMO ESTAS HAN INFLUENCIADO HASTA LA ACTUALIDAD?			
TÓPICO GENERATIVO	METAS DE COMPRENSIÓN		
Origen de la humanidad: de la caverna a la ciudad. ¿Cómo fue la vida de los primeros seres humanos?	Dimensión	META: El estudiante desarrollará comprensión sobre la forma de vida de los primeros seres humanos.	
	Contenido - (Conceptual)	1. Los estudiantes desarrollarán comprensión sobre el reconocimiento de las principales explicaciones sobre el origen del ser humano. ¿De dónde crees que viene el ser humano?	
	Método - (Procedimental)	2. Los estudiantes desarrollarán comprensión mediante la selección, comparación y análisis de lecturas de varios documentos, como insumo para elaborar imágenes representativas del periodo paleolítico y neolítico. ¿Cómo seleccionar, comparar y analizar diferentes textos para reconocer y representar las características del periodo paleolítico y neolítico?	
	Praxis o Propósitos - (Actitudinal)	3. Los estudiantes comprenderán la importancia de valorar los logros y desarrollos de la humanidad en los primeros momentos de la historia. ¿Por qué es importante valorar los logros y desarrollos de la humanidad en los primeros momentos de su existencia?	
	Comunicación	4. Los estudiantes desarrollarán comprensión sobre los orígenes de la humanidad y sus formas de vida, mediante la organización y puesta en escena de un museo. ¿Cómo expresar la comprensión sobre el origen de la humanidad y sus primeras formas de vida a los demás compañeros del aula?	

ESTÁNDARES: Recolecto y registro sistemáticamente información, comparo legados culturales , reconozco su impacto en la actualidad, reconozco y respeto diferentes posturas.			
MOVIMIENTOS DE PENSAMIENTO: Construir explicaciones e interpretaciones, captar lo esencial y llegar a conclusiones, establecer conexiones.			
HABILIDADES DEL EMPRENDEDOR: Creatividad, proactividad, comportamiento autorregulado, toma de decisiones, pensamiento crítico, trabajo en equipo y liderazgo.			
CONTEXTO: estudiantes de grado 603, 40 en total.			
DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN			
FASE EXPLORACIÓN	Tiempo (2 sesiones)	Habilidad emprendedora: comportamiento autorregulado, proactividad.	Movimientos de Pensamiento: Construir explicaciones e interpretaciones, captar lo esencial y llegar a conclusiones, establecer conexiones.
	<ul style="list-style-type: none"> • Responder preguntas exploratorias, aplicando la rutina veo, pienso, me pregunto. <p>Los estudiantes de manera individual observan la imagen sobre el origen del hombre y aplican la rutina veo, pienso, me pregunto. La cual será completada en el cuaderno y socializada en el tablero, dando oportunidad para que todos participen y compartan sus ideas. Posteriormente aplican esta misma rutina observando la imagen que cada quien trajo de casa y comparten en grupos su pensamiento. Finalmente se hace lectura de una consulta que traían de casa sobre el origen de la humanidad y se contrasta con la rutina anterior.</p>		
	<p>Valoración continua: Se explica a los estudiantes la rutina veo, pienso, me pregunto, se dan ejemplos y se asignan como criterios: la participación, presentación, actitud de escucha y respeto por las ideas de otros. El docente retroalimenta constantemente las propuestas y lecturas realizadas, hace sugerencias e identifica aspectos por mejorar.</p> <p>La retroalimentación formal se hace revisando las consultas e imágenes traídas de casa para enriquecer el aula y el diligenciamiento de las rutinas de forma individual.</p> <p>Las habilidades del emprendedor por valorar son : Comportamiento autorregulado (manejo de emociones) , proactividad (iniciativa)</p>		
INVESTIGACIÓN CUIDADA	Tiempo: 8 sesiones	Habilidad Emprendedora : Pensamiento crítico, comportamiento autorregulado, proactividad.	Movimientos de Pensamiento: Construir explicaciones e interpretaciones, captar lo esencial y llegar a conclusiones, establecer conexiones.

	<p>Realizar, interpretar y desarrollar lecturas como insumo para responder las guías, según las indicaciones. Se retomaran las consultas sobre el origen de la humanidad, se lee en voz alta el capítulo 1 del libro del Génesis y se aplica la rutina antes pensaba, ahora pienso, la cual será construida en el tablero, con los aportes de los participantes y registrada por ellos en su cuaderno.</p> <p>Se asigna una lectura sobre la hominización, de la cual deben completar la guía establecida que incluye la selección de información y el diseño de imágenes representativas. Finalizadas estas sesiones se indicara traer registrada información sobre las etapas de la historia de la humanidad, para comparar y reflexionar sobre los avances y logros desde el trabajo de la piedra hasta el uso de celulares de alta gama. Para ello se aplicara la rutina círculos de puntos de vista. Esta será socializada con todo el grupo. Además diligenciar la guía establecida.</p> <p>Para la próxima sesión deben traer una imagen sobre el arte rupestre e información registrada sobre el tema, se tendrá en cuenta la rutina veo, pienso, me pregunto. Socializaran la información y se establecerán puntos de acuerdo.</p> <p>Posteriormente se asignan lecturas sobre el paleolítico y el neolítico en donde deben identificar los principales cambios en la forma de vida de un periodo al otro, a través del diligenciamiento de dos guías de estudio que incluyen información clave, interpretación de lectura y diseño de imágenes representativas.</p>		
	<p>Valoración continua: se socializara de manera permanente cada una de las actividades propuestas, se tendrán en cuenta los criterios de puntualidad, calidad y estética en la presentación de las guías, además de la participación y la actitud de escucha y respeto hacia los demás. El docente retroalimentara constantemente las propuestas y lecturas realizadas, haciendo sugerencias e identificando aspectos por mejorar.</p> <p>La retroalimentación formal se hace revisando las consultas e imágenes traídas de casa para enriquecer el aula y el diligenciamiento de las rutinas de forma individual.</p>		
<p>FASE DE APLICACIÓN</p>	<p>Tiempo: 8 sesiones</p>	<p>Habilidad Emprendedora:</p> <p>Creatividad, proactividad, comportamiento autorregulado, toma de decisiones, pensamiento crítico, trabajo en equipo y liderazgo.</p>	<p>Movimientos de Pensamiento:</p> <p>Construir explicaciones e interpretaciones, captar lo esencial y llegar a conclusiones, establecer conexiones.</p>

- Caracterizar la forma de vida de los primeros seres humanos de la historia, teniendo en cuenta las principales teorías sobre su origen y expresarlo por medio de la organización y puesta en escena de un museo.

Se le indica a todo el curso la organización de un museo, que debe reunir los principales elementos y temas que explican el origen de la humanidad y sus primeras formas de organización, desde el nomadismo hasta el sedentarismo. Para ello se extrae un listado de temas principales que ayudan a organizar las estaciones en el museo. Finalmente hacen grupos de 5 personas a quienes se les asigna una temática para ser representada en el museo e inician un proceso de generación y concreción de ideas.

En estas sesiones recopilaran, seleccionaran y organizaran la información para ser presentada en un museo, que estará abierto el primer día de la semana cultural del colegio.

Valoración continua: En cada una de las sesiones los grupos se reunirán para recopilar, seleccionar y organizar la información y las ideas, también deben compartir con el resto del curso sus avances. Los criterios que se tendrán en cuenta para la puesta en escena del museo son: Creatividad, proactividad, comportamiento autorregulado, toma de decisiones, pensamiento crítico, trabajo en equipo y liderazgo.

La retroalimentación se hace continua en cada sesión dando sugerencias y escuchando inquietudes, una vez concluya el museo, en la siguiente sesión se reflexionara sobre la actividad y cada grupo será valorado bajo los criterios ya señalados, con una matriz para cada uno.

Observaciones:

UNIDAD ENSEÑANZA PARA LA COMPRENSIÓN

Docente: Diana Cristina Latorre Páez

Asignatura: Ciencias Sociales

Grado: Sexto

Periodo: 3

HILO CONDUCTOR: ¿Cómo vivió la humanidad antes de Jesucristo?

TÓPICO GENERATIVO

METAS DE COMPRENSIÓN

<p>Mesopotamia: tierra entre ríos.</p> <p>¿Cuáles son las principales características de las primeras grandes culturas y cómo sus avances culturales han influenciado a los grupos humanos que surgieron posteriormente?</p>	Dimensión	<p align="center">META :</p> <p>Los estudiantes comprenderán cómo las características de las culturas de Mesopotamia han influenciado hasta la actualidad.</p>
	Contenido - (Conceptual)	<p>1. Los estudiantes desarrollaran comprensión sobre cómo identificar los grupos humanos de la región de Mesopotamia y sus principales características.</p> <p>¿Qué grupos humanos sobresalieron en la región de Mesopotamia, y qué características sobresalen?</p>
	Método - (Procedimental)	<p>2. Los estudiantes desarrollaran comprensión mediante la comparación de las diferentes formas de organización y las manifestaciones culturales de los pueblos de Mesopotamia.</p> <p>¿Cómo seleccionar y organizar la información para establecer comparaciones entre los pueblos de Mesopotamia, teniendo en cuenta su organización y los aportes culturales?</p>
	Praxis o Propósitos - (Actitudinal)	<p>Los estudiantes desarrollaran comprensión para valorar los elementos de las culturas de Mesopotamia como un aporte a los avances de la humanidad.</p> <p>¿Por qué son importantes los pueblos de la antigua región de Mesopotamia?</p>
	Comunicación	<p>Los estudiantes desarrollaran comprensión sobre las características de las culturas de Mesopotamia y sus legados para la humanidad, a través de la organización y socialización de un juego o lúdica.</p> <p>¿Cómo expresar los resultados de una comprensión a los demás compañeros del aula?</p>

ESTÁNDARES: formulo preguntas sobre hechos políticos, económicos, sociales y culturales.
 Localizo diferentes culturas en el espacio geográfico.
 Identifico situaciones que han generado conflictos.

MOVIMIENTOS DE PENSAMIENTO: activar conocimiento previo y preguntarse, construir explicaciones e interpretaciones, razonar con evidencia, establecer conexiones.

HABILIDADES DEL EMPRENDEDOR: creatividad, proactividad, comportamiento autorregulado, toma de decisiones, pensamiento crítico, trabajo en equipo y liderazgo.

CONTEXTO: Estudiantes de grado 603 (41 estudiantes) y 605 (38 estudiantes), de la Institución Educativa Municipal Cundinamarca, en Zipaquirá, localizada en los cinturones de miseria del municipio, con edades en promedio entre los 11 y 13 años de edad, pertenecientes a los estratos 1 y 2, la mayoría de ellos habita en los barrios anexos a la institución. La mayoría carecen de hábitos de estudio en casa, presentan problemas de comprensión de lectura y escritura.

DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN

FASE EXPLORACIÓN	Tiempo (3 sesiones)	Habilidad emprendedora : Proactividad, pensamiento crítico, trabajo en equipo, creatividad.	Movimientos de Pensamiento: Activar conocimiento previo y preguntarse, construir explicaciones e interpretaciones.
	<p style="text-align: center;">• Responder preguntas exploratorias, aplicando las rutinas veo, pienso, me pregunto y conversación en el papel.</p> <p>Los estudiantes de manera individual observan una imagen sobre Mesopotamia, aplicando la rutina veo, pienso, me pregunto, la cual resolverán de forma individual, luego socializaran con todo el grupo y se registrara en el tablero las ideas más interesantes, todos deben tenerla registrada en el cuaderno, para retomarla en la próxima sesión. La habilidad del emprendedor a trabajar es la proactividad (iniciativa), creatividad (curiosidad y motivación) .</p> <p>En la próxima sesión el docente propondrá unas preguntas sobre las primeras civilizaciones, aplicando la rutina conversación en el papel, en diferentes hojas que estarán dispuestas por el salón, las preguntas a responder son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿qué es una civilización? • ¿qué elementos de la naturaleza crees que utilizaron los grupos humanos de la antigüedad? <ul style="list-style-type: none"> • ¿cómo crees que fue la vida de las primeras civilizaciones? • ¿cómo se formaron las primeras ciudades de la historia? • ¿qué significa civilizado? <p>Luego serán socializadas las respuestas con todo el grupo y se les asignara una lectura que complementa la imagen que observaron con el objetivo de contrastar sus preguntas y respuestas.</p> <p>La habilidad del emprendedor a trabajar es el pensamiento crítico (identifica conceptos e ideas) y trabajo en equipo (disposición)</p>		

	<p style="text-align: center;">Valoración continua</p> <p>Se explica a los estudiantes la rutina veo, pienso, me pregunto, se dan ejemplos y se asignan como criterios: la participación, presentación, actitud de escucha y respeto por las ideas de otros. El docente retroalimenta constantemente las propuestas y lecturas realizadas, hace sugerencias e identifica aspectos por mejorar.</p> <p>La retroalimentación formal se hace teniendo en cuenta la participación, generación de preguntas y respuestas junto con la redacción</p>		
INVESTIGACIÓN GUIADA	<p>Tiempo:</p> <p>8 sesiones</p>	<p>Habilidad Emprendedora</p> <p>Pensamiento crítico, trabajo en equipo, proactividad, creatividad, comportamiento autorregulado Y toma de decisiones.</p>	<p>Movimientos de Pensamiento:</p> <p>Describir, interpretar y preguntarse, captar lo esencial y llegar a conclusiones, razonar con evidencia.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar, interpretar y desarrollar lecturas como insumo para responder las guías, según las indicaciones. <p>El docente organiza una guía de trabajo sobre la lectura “Mesopotamia: tierra entre ríos”, incluye una sopa de letras, identificar la palabra que corresponde a cada pista, observación y dibujo del mapa de la región de Mesopotamia, comparando que países se localizan actualmente en esta región. Además de identificar que pueblos e imperios se desarrollaron en esta región. La habilidad del emprendedor a trabajar es el pensamiento crítico (reconoce información relevante) y la proactividad (perseverancia).</p> <p>Teniendo como insumo la lectura sobre los aspectos sociales y culturales de Mesopotamia, el estudiante debe observar el grafico sobre su organización social, a través de la rutina veo, pienso, me pregunto. Luego la dibujara anotando la información más representativa de cada grupo social. La habilidad del emprendedor a trabajar la creatividad (fluidez) y comportamiento autorregulado (organización de tiempos y tareas)</p>		

	<p>Para continuar esta fase deberán realizar la lectura guiada sobre los aportes de las culturas mesopotámicas que han perdurado hasta la actualidad. Aplicando la rutina oración, frase, palabra para cada aporte según sea (escritura, arquitectura, ciencia, religión). Finalmente socializaran con todo el grupo sus resultados. La habilidad del emprendedor a trabajar es el pensamiento crítico (subdivide problemas) y trabajo en equipo (responsabilidad).</p> <p>Previamente se les delega consultar y traer información impresa sobre las ciudades-estado e imperios que habitaron Mesopotamia desde el año 3500 antes de cristo hasta el siglo VI después de Cristo. Una vez en clase se organizaran en grupos de máximo 5 personas para completar una ficha de uno de los siguientes pueblos de la media luna fértil sumerios, acadios, babilonios, Hititas, asirios, fenicios y persas. Cada ficha debe tener imágenes de los hallazgos arqueológicos más representativos y responder los requerimientos (¿quiénes fueron?, lugar de ubicación, ciudades principales, gobernantes destacados, datos curiosos, aportes a la humanidad, qué realizaron o construyeron. Elemento más importante o significativo). la ficha de cada imperio o pueblo será sintetizada en un titular que estará expuesto en el salón, junto con la ficha informativa para ser socializada con todo el curso. La habilidad del emprendedor a trabajar es el pensamiento crítico (reconoce información relevante) y toma de decisiones (solución de problemas).</p>		
	<p style="text-align: center;">Valoración continua:</p> <p>Se socializara de manera permanente cada una de las actividades propuestas, se tendrán en cuenta los criterios de puntualidad, calidad y estética en la presentación de las guías, además de la participación y la actitud de escucha y respeto hacia los demás. El docente retroalimentara constantemente las propuestas y lecturas realizadas, haciendo sugerencias e identificando aspectos por mejorar. Se tendrá en cuenta una lista de chequeo y rúbrica para valorar las guías y fichas elaboradas. La retroalimentación formal se hace revisando las fichas sobre cada imperio o pueblo de Mesopotamia, y el diligenciamiento de las rutinas de forma individual y grupal. Además se tendrá presente las rúbricas sobre las habilidades del emprendedor y algunos de sus criterios, dependiendo de la habilidad promovida en la clase.</p>		
FASE DE APLICACIÓN	<p>Tiempo: 4 sesiones</p>	<p>Habilidad Emprendedora: Creatividad, proactividad, comportamiento autorregulado, toma de decisiones, pensamiento crítico, trabajo en equipo y liderazgo.</p>	<p>Movimientos de Pensamiento: Generar posibilidades y alternativas, captar lo esencial y llegar a conclusiones, establecer conexiones.</p>

- Caracterizar las culturas de Mesopotamia y sus legados para la humanidad, a través de la organización y socialización de un juego de mesa o lúdica.

Se le indica a todo el curso la organización y diseño de un juego de mesa, que debe reunir características principales de las culturas de Mesopotamia y cómo han influenciado hasta la actualidad. Finalmente hacen grupos de 5 personas para que inicien el intercambio de ideas y diseño del juego.

En estas sesiones recopilarán, seleccionarán y organizarán la información para ser comunicada a través del juego en el que interactuarán con todo el curso.

Se trabajarán todas las habilidades del emprendedor y por medio de la co-evaluación será valorado cada grupo.

Valoración continua: En cada una de las sesiones los grupos se reunirán para recopilar, seleccionar y organizar la información y las ideas, también deben compartir con el resto del curso sus avances. Los criterios que se tendrán en cuenta para el diseño del juego de mesa o lúdica son: Creatividad, proactividad, comportamiento autorregulado, toma de decisiones, pensamiento crítico, trabajo en equipo y liderazgo.

La retroalimentación se hace continua en cada sesión dando sugerencias y escuchando inquietudes, una vez se presente el producto final, en la siguiente sesión se reflexionará sobre la actividad y cada grupo será valorado bajo los criterios ya señalados, con una matriz para cada uno.

Observaciones:

UNIDAD ENSEÑANZA PARA LA COMPRENSIÓN

Docente: Diana Cristina Latorre Páez

Asignatura: Ciencias Sociales

Grado: Sexto

Periodo: 3

HILO CONDUCTOR: ¿Cómo vivió la humanidad antes de Jesucristo?

TÓPICO GENERATIVO

METAS DE COMPRENSIÓN

Cultura Egipcia: La hija del Nilo. ¿Cuáles son las principales características de las primeras grandes culturas y cómo sus avances culturales han influenciado a los grupos humanos que surgieron posteriormente?	Dimensión	META :
	Contenido - (Conceptual)	Los estudiantes comprenderán cómo los egipcios aprovecharon los recursos de su entorno para crear una gran civilización y dejar un legado. 3. Los estudiantes desarrollarán comprensión sobre cómo identificar las principales características de la cultura egipcia. ¿Qué elementos caracterizaron a la cultura egipcia?
	Método - (Procedimental)	4. Los estudiantes desarrollarán comprensión mediante el análisis de las formas de organización política, económica y social de los egipcios y sus manifestaciones culturales.

	¿Cómo seleccionar y organizar la información para establecer análisis sobre la organización política, económica, social y los aportes culturales de la civilización egipcia?
Praxis o Propósitos - (Actitudinal)	Los estudiantes desarrollaran comprensión para valorar los elementos de la cultura egipcia como un aporte a los avances de la humanidad. ¿Por qué son importantes los aportes dela civilización egipcia para la humanidad?
Comunicación	Los estudiantes desarrollaran comprensión sobre las características de la cultura egipcia y sus legados para la humanidad, a través de la realización y socialización de la rutina color, símbolo, imagen. ¿Cómo expresar los resultados de una comprensión a los demás compañeros del aula?

ESTÁNDARES: Reconozco y valoro la presencia de diversos legados culturales de diferentes épocas y regiones para el desarrollo de la humanidad.

- Formulo preguntas sobre hechos políticos, económicos, sociales y culturales.
- Localizo diferentes culturas en el espacio geográfico.
- Valora la capacidad de adaptación de las civilizaciones para aprovechar los recursos de su entorno.
- Recolecto y registro sistemáticamente información.
- Comparo legados culturales de diferentes grupos culturales y reconozco su impacto en la actualidad.

MOVIMIENTOS DE PENSAMIENTO: activar conocimiento previo y preguntarse, construir explicaciones e interpretaciones, razonar con evidencia, establecer conexiones.

HABILIDADES DEL EMPRENDEDOR: creatividad, proactividad, comportamiento autorregulado, toma de decisiones, pensamiento crítico, trabajo en equipo y liderazgo.

CONTEXTO: Estudiantes de grado 603 (41 estudiantes) y 605 (38estudiantes), de la Institución Educativa Municipal Cundinamarca, en Zipaquirá, localizada en los cinturones de miseria del municipio, con edades en promedio entre los 11 y 13 años de edad, pertenecientes a los estratos 1 y 2 , la mayoría de ellos habita en los barrios anexos a la institución. Un número considerable carece de hábitos de estudio en casa, presentan problemas de comprensión de lectura y escritura.

DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN

FASE EXPLORACIÓN RACIONAL	Tiempo (3 sesiones)	Habilidad emprendedora : Proactividad, pensamiento crítico, trabajo en equipo, creatividad.	Movimientos de Pensamiento: Activar conocimiento previo y preguntarse, construir explicaciones e interpretaciones.
--	----------------------------	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Responder preguntas exploratorias, aplicando las rutinas veo, pienso, me pregunto, ¿qué te hace decir eso? Y conversación en el papel. <p>Los estudiantes de manera individual observan una imagen sobre la cultura egipcia, aplicando las rutinas veo, pienso, me pregunto, junto con ¿qué te hace decir eso? las cuales resolverán de forma individual, luego socializaran con todo el grupo y se registrara en el tablero las ideas más interesantes, todos deben tenerla registrada en el cuaderno, para retomarla en la próxima sesión. La habilidad del emprendedor a trabajar es la proactividad (iniciativa), creatividad (curiosidad y motivación).</p> <p>En la próxima sesión el docente propondrá unas preguntas sobre las primeras civilizaciones, aplicando la rutina conversación en el papel, en diferentes hojas que estarán dispuestas por el salón, las preguntas a responder son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿qué sabes de la civilización egipcia? • ¿para qué construyeron las grandes pirámides? • ¿qué importancia tuvo el Nilo para la antigua civilización egipcia? <p>Luego serán socializadas las respuestas con todo el grupo y se les asignara una lectura que complementa la imagen que observaron con el objetivo de contrastar sus preguntas y respuestas.</p> <p>La habilidad del emprendedor a trabajar es el pensamiento crítico (identifica conceptos e ideas) y trabajo en equipo (disposición)</p>		
	<p style="text-align: center;">Valoración continua</p> <p>Se explica a los estudiantes la rutina veo, pienso, me pregunto, se dan ejemplos y se asignan como criterios: la participación, presentación, actitud de escucha y respeto por las ideas de otros. El docente retroalimenta constantemente las propuestas y lecturas realizadas, hace sugerencias e identifica aspectos por mejorar.</p> <p>La retroalimentación formal se hace teniendo en cuenta las rúbricas sobre las habilidades del emprendedor.</p>		
INVESTIGACIÓN CUALITATIVA	<p style="text-align: center;">Tiempo:</p> <p style="text-align: center;">8 sesiones</p>	<p style="text-align: center;">Habilidad Emprendedora</p> <p style="text-align: center;">Pensamiento crítico, trabajo en equipo, proactividad, creatividad,</p>	<p style="text-align: center;">Movimientos de Pensamiento:</p> <p style="text-align: center;">Describir, interpretar y preguntarse, captar lo esencial y llegar a conclusiones, razonar con evidencia.</p>

			comportamiento autorregulado Y toma de decisiones.	
	<ul style="list-style-type: none"> Realizar, interpretar y desarrollar lecturas como insumo para responder las guías, según las indicaciones. <p>El docente organiza una guía de trabajo sobre la lectura “ El Mundo Egipcio” , que incluye desarrollar un crucigrama, identificar conceptos claves, ubicación geográfica, importancia del rio Nilo, el papel de los faraones en la historia egipcia. La habilidad del emprendedor a trabajar es el pensamiento crítico (reconoce información relevante) y la proactividad (perseverancia). Luego sintetizar la organización política, económica y social de Egipto, por medio de la rutina veo, pienso, me pregunto y socializar con el grupo.</p> <p>La habilidad del emprendedor a trabajar la creatividad (flexibilidad y divergencia) y comportamiento autorregulado (organización de tiempos y tareas).</p> <p>Para continuar esta fase deberá realizar la lectura guiada sobre los aportes culturales de la civilización egipcia y establecer un titular para cada uno de ellos, según sea religioso, artístico, escritura, medicina y matemáticas.</p> <p>La habilidad del emprendedor a trabajar es el pensamiento crítico (subdivide problemas) y trabajo en equipo (responsabilidad).</p>			
	<p style="text-align: center;">Valoración continua:</p> <p>Se socializara de manera permanente cada una de las actividades propuestas, se tendrán en cuenta los criterios de puntualidad, calidad y estética en la presentación de las guías, además de la participación y la actitud de escucha y respeto hacia los demás. El docente retroalimentara constantemente las propuestas y lecturas realizadas, haciendo sugerencias e identificando aspectos por mejorar.</p> <p>La retroalimentación formal se hace revisando el desarrollo de las guías en el cuaderno, y el diligenciamiento de las rutinas de forma individual y grupal. Además se tendrán presente las rúbricas sobre las habilidades del emprendedor y algunos de sus criterios, dependiendo de la habilidad promovida en la clase.</p>			
FASE DE APLICACIÓN	Tiempo: 4 sesiones	Habilidad Emprendedora: Creatividad, proactividad, comportamiento autorregulado, toma de decisiones, pensamiento crítico, trabajo en equipo y liderazgo.	Movimientos de Pensamiento: Generar posibilidades y alternativas, captar lo esencial y llegar a conclusiones, establecer conexiones.	

Los estudiantes desarrollaran comprensión sobre las características de la cultura egipcia y sus legados para la humanidad, a través de la realización y socialización de la rutina color, símbolo, imagen.

- Organizar una galería de arte para socializar con sus compañeros las características más importantes de la cultura egipcia, para ello deben trabajar en parejas y sintetizar sus comprensiones a través de colores, símbolos e imágenes que deben estar debidamente explicados.

Se trabajaran todas las habilidades del emprendedor y por medio de la co-evaluación será valorado cada grupo, específicamente **Creatividad** (flexibilidad y divergencia, innovación y originalidad), pensamiento crítico (reconoce información relevante), trabajo en equipo (contribución y cooperación), proactividad (perseverancia), Comportamiento autorregulado (organización de tiempos y tareas) toma de decisiones (solución del problema)

Valoración continua: En cada una de las sesiones las parejas se reunirán para recopilar, seleccionar y organizar la información y las ideas, también deben compartir con el resto del curso sus avances. Los criterios que se tendrán en cuenta para la galería de arte son: Creatividad, proactividad, comportamiento autorregulado, toma de decisiones, pensamiento crítico, trabajo en equipo y liderazgo. La retroalimentación se hace continua en cada sesión dando sugerencias y escuchando inquietudes, una vez se presente el producto final, en la siguiente sesión se reflexionara sobre la actividad y cada grupo será valorado bajo los criterios ya señalados, con las rúbricas del emprendedor.

Observaciones:

SESIÓN DE CLASE ENSEÑANZA PARA LA COMPRENSIÓN

Docente: Iris Beatriz García Vega	Asignatura: Ciencias Naturales y Ed. Ambiental	Grado: 6	Periodo: 3																						
CONTEXTO	Situacional	Lingüístico	Mental																						
<p>La actividad está orientada a un grupo de 39 estudiantes, sus edades se encuentra entre los 11-14 años así:</p> <table border="1" data-bbox="163 755 470 1019"> <thead> <tr> <th>Número de estudiantes</th> <th>Edad en años</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table>	Número de estudiantes	Edad en años	8	11	14	12	12	13	5	14	<p>La Institución Educativa Municipal Cundinamarca se encuentra ubicada en la calle 7ª # 1A- 36 en Zipaquirá, cuenta con 4 sedes, tres de primaria (A, B y D) y una la sede (C) de Básica Secundaria, esta atiende aproximada a 1.100 estudiantes, de grado sexto a undécimo, presta sus servicios en jornada única. Los estudiantes pertenecen a SISBEN 1 y 2, la mayoría tiene bajos recursos y la base del sustento familiar es el trabajo como operarios o independientes de alguno de los padres. Se destaca la falta de acompañamiento por parte de los padres o acudientes en las actividades escolares lo dificulta aún más el desarrollo sus procesos académicos.</p> <p>A nivel local se presenta problemáticas de consumo de consumo y comercialización de sustancias Psicoactivas que ha permeado a los estudiantes de la Institución.</p> <p>¿Cómo está organizado el currículo? A nivel curricular la enseñanza y aprendizaje de las ciencias y la formación de pensamiento científico escolar en mi aula está orientado a nivel nacional por los Lineamientos y Estándares Básicos de Competencias</p>	<p>Terminología propia del contenido: fósil, fosilización, condiciones ambientales</p>	<p>Sus Estilos de aprendizaje:</p> <table border="1" data-bbox="1417 326 1766 662"> <thead> <tr> <th>Estilos de aprendizaje</th> <th>Estudiantes</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Visual</td> <td>22</td> <td>56%</td> </tr> <tr> <td>Auditivo</td> <td>10</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>Kinestésico</td> <td>7</td> <td>17.9%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ideas previas: los estudiantes identifican los fósiles como registros del pasado, y los asocian únicamente a huesos de humanos.</p>	Estilos de aprendizaje	Estudiantes	Porcentaje	Visual	22	56%	Auditivo	10	25%	Kinestésico	7	17.9%
Número de estudiantes	Edad en años																								
8	11																								
14	12																								
12	13																								
5	14																								
Estilos de aprendizaje	Estudiantes	Porcentaje																							
Visual	22	56%																							
Auditivo	10	25%																							
Kinestésico	7	17.9%																							

	que se sintetizan en la Malla curricular del área y orienta la Planeación de las actividades escolares.		
HILO CONDUCTOR DEL AÑO: ¿Cómo pueden hacer los fósiles de Dinosaurio para que los carros funcionen?			
TÓPICO GENERATIVO (Conceptos estructurantes)	METAS DE COMPRENSIÓN		
Pero, ¿Qué es un fósil?	Dimensión	Meta:	
ESTÁNDARES: Evaluó el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.	Contenido - (Conceptual)	El estudiante comprenderá qué es un fósil y las condiciones geológicas y ambientales que permiten la fosilización.	
	Método - (Procedimental)	El estudiante registra sus observaciones, interpretaciones y preguntas a través del uso de la rutina de pensamiento Veo, Pienso me Pregunto.	
	Praxis o Propósitos - (Actitudinal)	El estudiante fomenta la sinergia en el trabajo en equipo para lograr las actividades propuestas.	
	Comunicación	El estudiante elabore un mapa mental que le permiten expresar su comprensión sobre qué es un fósil y cómo se forma.	
Referentes disciplinares	<p>Curtis, H., & Schnek, A. (2008). <i>Curtis. Biología</i>. Introducción Ed. Médica Panamericana. Cap. 20 Evolución: Teoría y Evidencia.</p> <p>Jacob, F. (1999). <i>La lógica de lo viviente: una historia de la herencia</i>. Tusquets editores. Los Fósiles, 149-156.</p> <p>Lillo Beviá, J. (1995). Ideas de los alumnos y obstáculos epistemológicos en la construcción de los conceptos fósil y fosilización. <i>Enseñanza de las Ciencias de la Tierra</i>, 3(3), 149-153.</p>		
<p>Competencias científicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observar, describir, interpretar y preguntarse • Identificar conceptos claves y establecer conexiones <p>Actitudes personales y sociales: Trabajo en equipo, Respeto, responsabilidad</p>			
DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN	VALORACIÓN CONTINUA		

MC ¹	EXPLORACIÓN (INICIO)	CRITERIOS	RETROALIMENTACIÓN
	Los estudiantes observan imágenes de fósiles y los analizarán a través de la rutina de pensamiento Veo, Pienso, me Pregunto.	Describe con detalle los fósiles, Genera preguntas e interpretaciones relacionadas con imágenes	Informal: Se socializan los registros y argumentos de los estudiantes para establecer las ideas previas, se establecen puntos en común, diferencias para ser contratados con el Video.
MC	INVESTIGACIÓN GUIADA (DESARROLLO)	CRITERIOS	RETROALIMENTACIÓN
	Los estudiantes responderán las preguntas planteadas basados en el video ¿QUÉ SON LOS FÓSILES, CÓMO SE FORMAN?, (https://youtu.be/SjPj3auwxfM)	Reconoce información relevante, Identifica conceptos e ideas claves	Formal: Se socializan con los estudiantes los criterios de la Rúbrica de pensamiento crítico ² y se incentiva a generar una lista de las ideas que permitan contestar las preguntas propuestas.
MC	PROYECTO FINAL DE SÍNTESIS (CIERRE)	CRITERIOS	RETROALIMENTACIÓN
	Los estudiantes por equipos de trabajo diseñarán un mapa mental que manifieste comprensión sobre qué es un fósil y cómo se forma, lo socializarán al resto del grupo.	<ul style="list-style-type: none"> • Organiza contenidos y establece conexiones. • Fluidez, innovación y originalidad • Cumple su función cuando trabaja en equipo, respeto las funciones de los otros y contribuyo a lograr los productos comunes. 	Formal: Se socializan con los estudiantes los criterios de la Rúbrica de Creatividad ³ (Fluidez, innovación y originalidad), y se orienta la construcción del mapa.
Observaciones:			
La sesión de clase tiene una duración de dos (2) horas de sesenta minutos. Los estudiantes ya han realizado a lo largo de año escolar mapas mentales y están familiarizados con las rutinas de pensamiento.			
Estrategias de visibilización del pensamiento			

<ul style="list-style-type: none"> • Rutina de Pensamiento: Veo, Pienso, me Pregunto • Mapas mentales.
Evidencias de los apartados de la sesión de clase de comprensión
Fotografías del trabajo en clase, registros del diario de campo, mapas y rutinas elaboradas por los estudiantes.

SESIÓN DE CLASE ENSEÑANZA PARA LA COMPRENSIÓN versión 003			
Docente: Mario Enrique Duque F.	Asignatura: Ciencias Naturales y Ed. Ambiental	grado: séptimo	Periodo: III
CONTEXTO	Situacional	Lingüístico	Mental
	<p>La unidad didáctica, está diseñada para ser desarrollada en tercer periodo académico escolar en la IEM Cundinamarca de Zipaquirá, sede C Jornada mañana para los grados séptimo, para un total de seis (6) grados, cada curso cuenta con 42 alumnos en promedio para un total de 246. Las edades oscilan entre 11 y 15 años.</p> <p>Corresponden a los Estratos 1,2 y 3. La mayoría provienen de barrios cercanos a la institución educativa: La Concepción 18,6 %; Samaria 16,3%; Altamira 11,6 %. Bolívar 9,3%</p>	<p>Terminología propia del contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> • Factores del ecosistema • Elementos climáticos • Formas de adaptación 	<p>Ideas previas</p> <p>Preconceptos</p> <p>Estilos de aprendizaje Activo: 12,5 (moderado) Reflexivo: 14,3 (moderado) Teórico: 13,5 (moderado) Pragmático: 12,5 (moderado)</p>
HILO CONDUCTOR DEL AÑO:			
¿Cómo puedo desarrollar y fortalecer habilidades científicas con un sentido ecológico en la conservación y cuidado del medio ambiente?			
TÓPICO GENERATIVO (Conceptos estructurantes)	METAS DE COMPRENSIÓN		
	Dimensión	Meta:	

<p>!hola; ¿Qué sabes tú acerca de los ecosistemas existentes en Zipaquirá;</p>	<p>Contenido - (Conceptual)</p>	<p>1. El estudiante comprenderá diferentes términos asociados con el estudio de los ecosistemas</p>
<p>ESTANDARES</p> <p>...me aproximo al conocimiento como científico (a) natural</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observo fenómenos específicos. • Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas. • Busco información en diferentes fuentes. <p>... Entorno vivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones. <p>...desarrollo compromisos personales y sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. 	<p>Método - (Procedimental)</p>	<p>1. Los estudiantes comprenderán el tema mediante la elaboración de esquemas de estudio</p>
	<p>Praxis o Propósitos - (Actitudinal)</p>	<p>1. Los estudiantes comprenderán la importancia de los comportamientos ambientales para el cuidado y la protección de los seres vivos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.</p>
	<p>Comunicación</p>	<p>1. Los estudiantes comprenderán las necesidades de los seres vivos y pondrán en común sus ideas con sus compañeros de clase.</p>
<p>Referentes disciplinares</p>	<p>Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (junio 2015). Colombia, Primer País en Generar una Lista Roja de Ecosistemas</p> <p>Concepciones de los estudiantes de educación básica sobre ecosistema. Una revisión documental. María Eugenia Rincón H. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza Vol. 4 No7. ISSN 2027-1034. Segundo Semestre de 2011. P. p.77-93.</p> <p>Melendi Daniel. (2008). Biodiversidad</p> <p>Robert Whittaker. (1970). sucesiones ecológicas</p> <p>Lindeman, R. (1941). La Ecología</p>	

Arthur Roy Clapham. (1930) & Tansley (1935). proponen el concepto de "ecosistema"

Competencias científicas:

- Indagación
- Explicación de fenómenos
- Uso del conocimiento científico

Actitudes personales y sociales:

- Compromiso en las actividades
- Buen comportamiento en el aula de clase (Manual de convivencia)
 - Capacidad de escuchar
- Respeto por las diversas opiniones
- Educación y conciencia ambiental

DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN		VALORACIÓN CONTINUA	
MC ⁴	EXPLORACIÓN (INICIO)	CRITERIOS	RETROALIMENTACIÓN
	1. Preguntas orientadoras con base al tópico generativo 2. Indagación y levantamiento de la información	Registro de la observación y las rutinas de pensamiento. Participación en la rutina de pensamiento tablero de preguntas Socializar y compartir con los compañeros	Diálogo reflexivo con los alumnos en el proceso en la enseñanza-aprendizaje, identificando los movimientos culturales de pensamiento en cuanto espacio, interacción, rutinas, tiempo, oportunidades.
MC	INVESTIGACIÓN GUIADA (DESARROLLO)	CRITERIOS	RETROALIMENTACIÓN
	1. Procesamiento de la información 2. Comprensión lectora del texto guía	Elaboración de las rutinas de pensamiento	Revisión de la información contenida, observaciones y/o recomendaciones

⁴ Meta de comprensión

		[termino /imagen/concepto] [que sé/que quiero saber/que he aprendido]	
MC	PROYECTO FINAL DE SÍNTESIS (CIERRE)	CRITERIOS	RETROALIMENTACIÓN
	1. Esquema de estudio	socialización de los esquemas de estudio al correo o plataforma virtual institucional	socialización informal en aula de clase foro abierto página virtual del colegio
Observaciones:			
Se debe contemplar diversas variables tales como interrupciones por parte de los alumnos, inasistencias, problemas de conectividad, etc. que puedan interferir en el desarrollo de la unidad.			
Estrategias de visibilización del pensamiento			
la estrategia que visibiliza el pensamiento en el cuaderno o en el formato a diligenciar es:			
<ul style="list-style-type: none"> • Tablero de preguntas • Qué se, qué quiero saber, que he aprendido • Término-imagen-concepto 			
Evidencias de los apartados de la sesión de clase de comprensión			
Registro fotográfico de las rutinas de pensamiento desarrollando la actividad en la clase, exploración de los cuadernos, participación de los estudiantes en el correo y/o plataforma virtual, diario de campo			

UNIDAD ENSEÑANZA PARA LA COMPRENSIÓN			
Docente: Liliana Suárez Sánchez	Asignatura: Matemáticas	Grado: Sexto	Periodo: 3
HILO CONDUCTOR:			

¿Cómo resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números fraccionarios y sus operaciones?

TÓPICO GENERATIVO	METAS DE COMPRESIÓN	
Las fracciones, su representación y operatividad en diferentes contextos.	Dimensión	META
	Contenido - (Conceptual)	Los estudiantes desarrollaran comprensión de cuál es la función de las fracciones y su uso en la vida cotidiana
	Método - (Procedimental)	Los estudiantes identificarán los elementos de las fracciones y comprenderán su aplicación en las diferentes representaciones semióticas, resolviendo cálculos con la suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación respetando la jerarquía de las operaciones.
	Praxis o Propósitos - (Actitudinal)	Lo estudiantes comprenderán e identificarán el proceso lógico matemático para realizar eficazmente las operaciones con fracciones aplicadas a diferentes contextos.
	Comunicación	Los estudiantes desarrollaran comprensión sobre las operaciones entre fraccionarios, plantearan y resolverán ejercicios, harán representaciones semióticas compartiéndolos con sus compañeros.

ESTÁNDARES: Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.

Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios

Numérico.

MOVIMIENTOS DE PENSAMIENTO: Formular generalizaciones, Hacer conjeturas.

HABILIDADES DEL EMPRENDEDOR: Pensamiento Crítico; Criterio: reconoce información relevante, identifica conceptos e ideas. Comportamiento autorregulado; criterios: conocimiento de capacidades (intelectuales, emocionales, y físicas)

Toma de decisiones; Criterio: Solución de problemas.

Pensamiento: Formular conjeturas.

CONTEXTO: Estudiantes de grado sextos (602, 606) en total 83 estudiantes.

Su proceso formativo académico se ve rezagado en contenidos y su respectivo proceso, debido a su falta de hábito disciplinar en su proceso de enseñanza aprendizaje, falta de acompañamiento de sus padres o acudientes, ya que los niños y jóvenes permanecen solos la mayoría de tiempo debido a las jornadas laborables de sus padres. Esto conlleva a replantear contenidos con el objetivo de una mejor comprensión, aprehensión, dominio del contenido matemático y aplicación del mismo en diferentes contextos de su vida cotidiana, evitando así posibles deficiencias cognitivas que genere fobia por la matemática o deserción del estudiante del ambiente escolar.

DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN

FASE EXPLORACIÓN

Tiempo: 3 sesiones (1 hora clase de 60 minutos)

Habilidad emprendedora: pensamiento crítico.

Movimientos de Pensamiento: Formular generalizaciones

Fracciones y sus elementos, representación gráfica algorítmica y en la recta.

Utilizo la rutina "Pensar – Inquietar – Explorar" para indagar conocimientos previos sobre números Fraccionarios.

¿Qué saben sobre el tema?, ¿Qué preguntas les genera este tema?, ¿Qué quisiera o que creen que se puede hacer con los fraccionarios?

Posteriormente se partirán algunas frutas en partes iguales aplicando la rutina “Que veo, que pienso, que me pregunto”, se realizarán preguntas provocadoras como ¿Qué creen que es unidad?, ¿Cuántas unidades de manzanas ven?, ¿cuántas de naranjas?, al escribir una fracción, ¿dónde se escribe esta cantidad?, ¿Cómo se denomina este elemento de la fracción?, se le pide a varios estudiantes que se coman (n) trozos de cada unidad partida, si X o Y estudiante, se comió tantos trozos de una unidad, en que parte de la fracción se escribe esta cantidad de trozos comidos?, que nombre se le da a este elemento de la fracción? Que función cumple este elemento dentro de una fracción?, ¿Cómo se lee la fracción construida?

Se procederá a explicar los elementos de una fracción, y sus diferentes representaciones semióticas. (Algorítmica, gráfica y en la recta.).

Los estudiantes tomarán nota de los conceptos en sus cuadernos con el fin de reforzar su conocimiento y que posteriormente les sea útil al hacer meta cognición en la aplicación de sus conocimientos.

Se realizarán diferentes representaciones gráficas de fraccionarios, los estudiantes escribirán la fracción que representa cada una de las partes sombreadas. Se asignará como refuerzo en casa representar gráficamente 10 fracciones.

Fracción de un número.

Explorado por los estudiantes las fracciones y sus elementos, se procederá a formar equipos de trabajo y con diferentes materiales entregados (pelotas, fichas, palos de paleta, figuras geométricas) realizarán conjuntos, luego formarán subconjuntos con estos; y se tomará una determinada parte, siendo esta la fracción del número.

Ejm: un conjunto de 10 pelotas, realizan dos subconjunto de igual número de pelotas rojas y otro de igual número pelotas blancas, cada subconjunto corresponde a $\frac{1}{2}$ de pelotas. Luego se determina que $\frac{1}{2}$ de 10 es igual a 5; cada

	<p>equipo realizara diferentes conjuntos y subconjuntos de acuerdo a ejercicios planteados, determinando la fracción de un número. Seguidamente se explicara la forma algorítmica de hallar la fracción de un número y se resolverán algunos ejercicios. Los estudiantes consignaran y resolverán en su cuaderno los ejercicios. En equipos de trabajo un líder planteara 3 ejercicios los cuales los deben resolver de forma algorítmica y representarlos con los materiales que tienen. Por equipos de trabajo entregaran los resultados que hallaron mediante las dos formas de representarlo y resolverlos.</p> <p>De forma individual realizarán un problema de aplicación de la fracción de un número.</p>		
	<p style="text-align: center;">Valoración continúa.</p> <p>La evaluación está presente durante todo el desarrollo de la unidad de comprensión, mediante la retroalimentación continua, puesta en común, trabajo en equipo, revisión de ejercicios, realización de ejercicios en el tablero con el fin que el estudiante construya sus propios conceptos y comprensiones, con ayuda del docente como mediador.</p>		
INVESTIGACIÓN GUIADA	<p>Tiempo: : 6 sesiones (1 hora clase de 60 minutos)</p>	<p>Habilidad Emprendedora</p> <p>Trabajo en equipo.</p>	<p>Movimientos de Pensamiento:</p> <p>Hacer conjeturas.</p>
	<p style="text-align: center;">Desempeño: Clases de Fracciones.</p> <p>A partir de la rutina de pensamiento “que veo, que pienso, que me pregunto”, los estudiantes observaran y leerán varias representaciones graficas de números fraccionarios e identificarán, compararan y diferenciaran las clases de fracciones teniendo en cuenta su concepto.</p> <p>Por parejas jugaran a la lotería, un estudiante tendrá una fracción y otro su respectivo nombre.</p> <p>Los estudiantes consignaran en su cuaderno las clases de fracciones y sus respectivos ejemplos.</p>		

Por parejas se plantearán 5 ejercicios, los cuales deben representar y clasificar según el tipo de fracción al cual pertenezcan, las representarán sobre la recta numérica. Se hará una puesta en común en el tablero.

Números Mixtos.

Se realizarán preguntas provocadoras como: ¿Qué fracciones son iguales a la unidad?, ¿qué fracciones son menores que la unidad?, ¿en qué fracciones el numerador es múltiplo de la unidad?, ¿qué fracciones son mayor que la unidad?, a estas últimas fracciones que son las impropias, los estudiantes realizarán varias representaciones gráficas y se les preguntará ¿cuántas unidades enteras ven y cuántas fracciones hay?, escribir esta cantidad en número.

Con esta deducción gráfica se les explicará la forma algorítmica para realizar la conversión de una fracción impropia a un número mixto y de un número mixto a una fracción impropia. Los estudiantes plantearán sus interrogantes frente al tema, Tomarán apuntes, plantearán 3 ejercicios del tema harán la conversión, realizan representación gráfica y sobre la recta, de cada uno de los ejemplos, por parejas revisarán y evaluarán el trabajo del otro, 6 estudiantes voluntarios socializarán el trabajo al grupo.

Fracciones Equivalentes.

Utilizando hojas blancas tamaño oficio como material, se les pedirá a los estudiantes que doblen cada hoja por la mitad de manera exacta y luego coloreen una de esas mitades, enseguida se aplicará la rutina de pensamiento “que veo, que pienso que me pregunto” a medida de seguir realizando dobleces con cada hoja, los estudiantes registrarán en una tabla en cuántas fracciones se divide la hoja y compararán la hoja, luego de 5 dobleces compararán la parte coloreada inicial y la final, de esta forma se llegará a las fracciones equivalentes, mediante preguntas y verificación de la tabla, ¿al primer doblez que fracción representa la parte coloreada en la hoja?, ¿al segundo doblez, que fracción representa la parte coloreada? Y así sucesivamente.

Se explicara la complificación y simplificación de fracciones, los estudiantes tomaran nota de la parte conceptual y realizaran ejercicios propuestos por ellos, como ejemplo, varios niños los resolverán y socializaran en el tablero.

Mediante la estrategia didáctica Domino, se jugara a encontrar fracciones equivalentes siguiendo las reglas de dicho juego.

Orden de las fracciones.

Mediante la rutina “la maleta viajera” se les preguntará a los estudiantes ¿que recuerdan del tema “Mínimo Común Múltiplo”?, y pondrán en común sus ideas frente a la pregunta. Teniendo como base los conocimientos previos frente a lo que es y como de haya el M.C.M se les explicara el tema de orden de las fracciones.

En tres equipos de trabajo los estudiantes realizaran los ejercicios de establecer el orden entre fracciones de acuerdo a sus respectivas características, (fracciones homogéneas, fracciones con igual numerador y fracciones heterogéneas), de acuerdo al proceso conceptual explicado por parte del docente. En seguida los estudiantes harán una exposición de como resolvieron los ejercicios asignados, y establecerán las diferencias entre las fracciones y su procedimiento.

Se realizara un taller individual donde se apliquen los conceptos dados resolviendo de manera procedimental diferentes situaciones problémicas.

Valoración continua:

La evaluación está presente durante todo el desarrollo de la unidad de comprensión mediante la retroalimentación continua, puesta en común, trabajo en equipo, revisión de ejercicios, realización de ejercicios en el tablero con el fin que el estudiante construya sus propios conceptos y comprensiones, con ayuda del docente como mediador.

FASE DE APLICACIÓN

Tiempo: : 6 sesiones (1 hora clase de 60 minutos)

Habilidad Emprendedora:

Movimientos de Pensamiento:

Operaciones con fracciones.

Mediante preguntas provocadoras se realizara una feed back de conocimientos previos como refuerzo e identificación de fracciones homogéneas y fracciones heterogéneas y sus diferentes aplicaciones hasta ahora vistas.

Mediante una serie de ejercicios se dará explicación y ejercitación a la suma y resta de fracciones homogéneas. En equipos realizaran ejercicios de buscar parejas, ejercicio - respuesta.

Se les pedirá a los estudiantes que consignen el proceso conceptual junto al procedimental en sus cuadernos de matemáticas.

Se les entregara un taller para resolverlo de manera individual donde deben aplicar los conceptos aprendidos en clase.

Se iniciara el tema de suma y resta de fracciones heterogéneas mediante la rutina de pensamiento “antes pensaba - ahora pienso” se le pedirá a los estudiantes a partir de un ejercicio del tema escrito en el tablero, ¿cómo cree que se resuelve?

Se pondrá en común los pensamientos de los estudiantes, y se procederá a explicar el tema y realizar ejemplos procedimentales.

Les preguntare que piensan ahora? , ¿En que se parece el proceso a la comparación de fracciones? ¿Qué es lo que cambia?

Se le entregara a cada estudiante, situaciones problema de la vida cotidiana donde los deben resolver aplicando el tema visto.

Multipliación y división.

Se les planteara un ejercicio grafico de multiplicación y división de fracciones; mediante la rutina “que veo, que pienso, que me pregunto”, se les preguntara a los estudiantes que observan, que piensan y que se preguntan frente a las fracciones representadas gráficamente en el tablero que muestra de manera gráfica el proceso para realizar la multiplicación y la división de fracciones.

Se realizara una explicación sobre el algoritmo de la multiplicación y la división planteando algunos ejercicios de afianzamiento.

Los estudiantes tomara nota en sus cuadernos y realizaran ejercicios de afianzamiento, algunos estudiantes voluntarios socializaran los ejercicios en el tablero resolviéndolos, se hará retroalimentación de que errores tuvieron y en dónde.

Se realizara con los estudiantes un juego de BINGO como estrategia pedagógica para realizar el proceso algorítmico de varias fracciones planteadas, simplificando y realizando la conversión a número mixto si el ejercicio lo amerita; el juego consiste en darle a los chicos varias respuestas que corresponden a ejercicios planteados de multiplicación y división; se escribirá el ejercicio y el que mayor respuestas acumule cantadas primero, será el ganador.

De tarea para la casa los estudiantes realizaran ejercicios y algunos problemas del tema visto en clase.

Operaciones combinadas.

Los estudiantes aplicaran la rutina de la maleta viajera para sintetizar cada uno de los procesos que se requieren para resolver las operaciones con fraccionarios.

Los estudiantes en equipos de trabajo máximo de 5 integrantes cada grupo, solucionaran ejercicios, problemas realizando razonamiento, modelamiento y planteando alternativas para la solución, teniendo en cuenta comprensión del problema, proceso de solución, ejecución y verificación de la misma.

Se realizara una evaluación tipo saber, para verificar si los contenidos trabajados fueron comprendidos por los estudiantes.

Se plantearán algunos ejercicios y problemas para la casa, como mecanismo de repaso, refuerzo y aprendizaje de los contenidos vistos.

Valoración continua:

La evaluación está presente durante todo el desarrollo de la unidad de comprensión mediante la retroalimentación continua, puesta en común, trabajo en equipo, revisión de ejercicios, realización de ejercicios en el tablero con el fin que el estudiante construya sus propios conceptos y comprensiones, con ayuda del docente como mediador.

Observaciones:

Rutinas de pensamiento trabajadas en la unidad:

Pensar – inquietar – explorar.

Que veo, que pienso, que me pregunto.

Preguntas provocadoras.

Maleta viajera.

Antes pensaba – ahora pienso.

UNIDAD ENSEÑANZA PARA LA COMPRENSIÓN

Docente: Elver Leandro Cholo

Asignatura: Álgebra

Grado: 9°

Periodo: III

HILO CONDUCTOR: ¿Qué cosas de la naturaleza o la vida diaria se pueden modelar mediante funciones cuadráticas?

TÓPICO GENERATIVO	METAS DE COMPRENSIÓN	
	Dimensión	META
¿Cómo podemos utilizar las funciones cuadráticas en la vida diaria? ¿Qué tipo de gráfica son las funciones cuadráticas?	Contenido - (Conceptual)	Los estudiantes desarrollaran comprensión de la noción de función cuadrática y su uso en la vida cotidiana.
	Método - (Procedimental)	Los estudiantes identificarán los elementos de una gráfica de funciones cuadráticas y comprenderán su aplicación en las diferentes representaciones semióticas, resolviendo ejercicios y problemas de aplicación.
	Praxis o Propósitos - (Actitudinal)	Lo estudiantes comprenderán e identificaran el proceso lógico matemático(algorítmico) para graficar correctamente funciones cuadráticas, hallando sus componentes.
	Comunicación	Los estudiantes desarrollaran comprensión sobre las funciones cuadráticas, plantearan y resolverán ejercicios, compartiéndolos con sus compañeros, en equipos de trabajo.

ESTÁNDARES:

- Utilizo las funciones cuadráticas en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.
- Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y elementos de las funciones cuadráticas.
- Identifico y utilizo las funciones cuadráticas, para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.

MOVIMIENTOS DE PENSAMIENTO: Formular generalizaciones.

HABILIDADES DEL EMPRENDEDOR: Trabajo en equipo y proactividad

CONTEXTO: Estudiantes de grado novenos (901, 902, 903) en total 144 estudiantes.
 La Institución Educativa Municipal Cundinamarca de Zipaquirá se caracteriza por tener estudiantes de los estratos 0, 1 y 2
 Los estudiantes del grado novenos están entre las edades de 13 a 17 años.
 Grupos de 36 estudiantes para un total de 144 estudiantes.

DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN

FA SE E VD	Tiempo (sesiones) 1 hora de clase	Habilidad emprendedora : Proactividad	Movimientos de Pensamiento: Formular generalizaciones
-------------------------------	--	---	---

	<p>Cada una de las sesiones de clase se iniciará buscando lo que el estudiante sabe o conoce acerca del tema, para ello se empleará alguna rutina de pensamiento.</p> <p>Luego se explica la parte teórica a los estudiantes teniendo en cuenta el desarrollo temático y se colocara ejemplos, con ejercicios variados y sus aplicaciones.</p> <p>Habrá un tiempo necesario para resolver las diferentes actividades, las cuales se pondrán en común y se analizarán.</p> <p>Las actividades son individuales y grupales.</p> <p>Prerrequisitos: Tener nociones de conjuntos, ubicar puntos en el plano cartesiano, hallar imágenes de funciones reales, conocer y aplicar propiedades de los números reales.</p>		
	<p>Valoración continua Todo el proceso se ira evaluando y se darán los resultados. La iniciativa al logro o consecución de una meta determinada es el factor determinante a la hora de identificar que estudiantes poseen alguna de las habilidades del emprendedor, en este caso la proactividad.</p>		
INVESTIGACIÓN GUIADA	<p>Tiempo: : 3 sesiones</p>	<p>Habilidad Emprendedora Trabajo en equipo.</p>	<p>Movimientos de Pensamiento: Hacer conjeturas.</p>
	<p>Construir el concepto de funciones cuadrática, mediante la aplicación de modelos matemáticos utilizando magnitudes que le permitan hallar imágenes y representarlas en el plano cartesiano, entender los fenómenos sociales y científicos propios de su entorno.</p> <p>Se desarrollarán algunas guías de trabajo, juegos geométricos a fin de afianzar la noción de función cuadrática.</p>		
	<p>Valoración continua: <i>La evaluación es un proceso continuo integral, flexible, participativo, interpretativo, cuyo objetivo es valorar los logros de los estudiantes, superar sus dificultades, aprender mejorar, determinar su promoción.</i></p>		
FAS E DE APLI CAC	<p>Tiempo: : 2 sesiones</p>	<p>Habilidad Emprendedora: Trabajo en equipo.</p>	<p>Movimientos de Pensamiento: Formular generalizaciones.</p>

Mediante preguntas provocadoras se realizara una feed back de conocimientos previos como refuerzo e identificación de funciones cuadráticas y sus diferentes aplicaciones hasta ahora vistas.

Mediante una serie de ejercicios se dará explicación y ejercitación sobre gráfica de funciones cuadráticas. En equipos de trabajo realizaran ejercicios de buscar parejas, ejercicio - respuesta.

Se les pedirá a los estudiantes que consignen el proceso conceptual junto al procedimental en sus cuadernos de matemáticas.

Aplicaciones a la vida diaria y respectiva evaluación virtual.

Valoración continua: *La evaluación se asume con principios relacionados con la coherencia, transparencia, pertinencia, y eficacia. Todo esto es atreves de las actividades. El estudiante realiza atentamente el proceso académico para evaluar si tiene en cuenta la síntesis, la coherencia y la cohesión.*

Observaciones:

www.dptcundinamarca.org/aulavirtual

https://www.youtube.com/watch?v=xWx_wKfYIYg

http://www.vitutor.com/di/c/a_5.html

UNIDAD ENSEÑANZA PARA LA COMPRESIÓN 1

Docente: DANNY CASTAÑEDA

Asignatura: VALORES

Grado: 801 Y 802

Periodo: 1

HILO CONDUCTOR: ¿CÓMO COMPRENDER Y VALORAR LA AMISTAD?

TÓPICO GENERATIVO	METAS DE COMPRESIÓN	
La hermenéutica me permite interpretar mi realidad.	Dimensión	META
	Contenido - (Conceptual)	El estudiante comprenderá cómo la ciencia hermenéutica le ayuda en la comprensión del sentido de fragmentos escritos.
	Método - (Procedimental)	El estudiante aplicará correctamente los pasos hermenéuticos a un fragmento escrito con el fin de encontrar el sentido del texto.
	Praxis o Propósitos - (Actitudinal)	El estudiante comprenderá cómo estimar los ejemplos que en la historia existen de la buena amistad.
	Comunicación	

ESTÁNDARES:

Interpreto correctamente textos continuos y discontinuos sobre valores.

MOVIMIENTOS DE PENSAMIENTO:

- Observar de cerca y describir qué hay ahí.
- Preguntarse y hacer preguntas.
- Construir explicaciones e interpretaciones.

HABILIDADES DEL EMPRENDEDOR:

- Creatividad.
- Pensamiento crítico.
- Trabajo en equipo.

CONTEXTO: 79 estudiantes de los cursos 801 y 802, entre los 13 y 16 años de edad, de estratos 1 y 2.

DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN

INVESTIGACIÓN	Tiempo (sesiones)	Habilidad emprendedora : Creatividad. Trabajo en equipo.	Movimientos de Pensamiento: Observar de cerca y describir qué hay ahí. Preguntarse y hacer preguntas.
	<p>El docente integra la clase anterior con la actual, correspondiente al valor de la amistad. Se justifica el tema para la vida. Se compromete a los estudiantes con el propósito de la clase. Se anticipa la tarea y la modalidad de trabajo. Se expone la consigna y se distribuye eventualmente el material.</p> <p>Los estudiantes de manera individual completan el cuadro Antes Pensaba de la rutina de pensamiento <i>Antes Pensaba/Ahora Pienso</i> con el fin de conocer las ideas previas del estudiante sobre el tema.</p> <p>Presentación del problema. El docente hace un dibujo en el tablero tomado del libro El Principito (sombbrero, que en realidad es una boa constrictor que se ha comido un elefante) y los estudiantes de manera individual completan el cuadro rutina de pensamiento <i>Veo/Pienso/Me pregunto</i> a partir de la observación detallada del dibujo (Ver gráfica 1).</p> <p>El docente interactúa con los estudiantes para cerciorarse de que la consigna tenga sentido para ellos.</p> <p>Por parejas los estudiantes, intercambian opiniones, discuten y confrontan formas de resolución con el fin de dar cuenta del problema planteado desde la rutina de pensamiento <i>Veo/Pienso/Me Pregunto</i>.</p> <p>Enseguida los estudiantes observan la parte 1 de la película “El Principito” con el fin de comprender la importancia de la interpretación.</p>		
INVESTIGACIÓN	Valoración continua		
	<p>Al inicio de la clase los estudiantes conocen cuáles son las metas que se pretenden alcanzar y cuáles son los pasos para llegar a las metas.</p> <p>El docente y los estudiantes retroalimentaran cada actividad correspondiente a las rutinas de pensamiento.</p>		
INVESTIGACIÓN	Tiempo (Sesiones)	Habilidad Emprendedora: Pensamiento crítico. Trabajo en equipo.	Movimientos de Pensamiento: Observar de cerca y describir qué hay ahí. Preguntarse y hacer preguntas. Construir explicaciones e interpretaciones.

	<p>Los estudiantes en voz alta de manera voluntaria leen el fragmento “La Parábola del Zorro” en las diapositivas. Enseguida, el docente pregunta a los estudiantes ¿Cuál es el sentido del texto? ¿Qué intenta comunicar el autor? Qué significado tienen las frases: La palabra es fuente de malentendidos, sólo se conocen las cosas que se domestican, entre otras. El docente escucha las distintas respuestas de los estudiantes, las escribe en el tablero para seleccionar las que luego utilizará en el ejercicio de socialización que realizarán los estudiantes.</p> <p>Las respuestas de los estudiantes pueden ser algunas de las posibles intervenciones del docente sobre el sentido del texto. Posteriormente, el docente explica la actividad correspondiente a la aplicación de los pasos hermenéuticos con el fin de que el estudiante de manera individual encuentre el sentido y llegue a una correcta interpretación del fragmento “La Parábola del Zorro” (Ver gráfica 2). Los estudiantes en el cuaderno de Valores consignan los puntos. En esta fase, el docente recorrerá el aula, aclarará las dudas y observará el procedimiento de los estudiantes, seleccionando las producciones más significativas, tomando como criterio la complejidad y progresión del conocimiento a construir.</p>		
	<p>Valoración continua: A partir de una matriz de evaluación el docente junto con los estudiantes analizan su propio proceso.</p>		
FASE DE APLICACIÓN	<p>Tiempo (Sesiones)</p>	<p>Habilidad Emprendedora: Pensamiento crítico. Trabajo en equipo.</p>	<p>Movimientos de Pensamiento: Observar de cerca y describir qué hay ahí. Preguntarse y hacer preguntas. Construir explicaciones e interpretaciones.</p>
	<p>Los estudiantes de manera individual completan el cuadro correspondiente Ahora Pienso de la rutina de pensamiento <i>Antes Pensaba/Ahora Pienso</i> con el fin de hacer visible el pensamiento y poder valorar aprendizajes significativos.</p> <p>En grupos pequeños, los estudiantes en una puesta en común, presentan las producciones. Un integrante -secretario- de los grupos seleccionados presenta lo realizado y lo somete a consideración del docente y sus compañeros. En el curso de esta fase los estudiantes se ven obligados a convencer a sus compañeros de la validez de sus respuestas, de aceptar sus errores o la errónea interpretación del fragmento, y las rutinas de pensamiento.</p> <p>Enseguida los estudiantes observan la parte dos de la película “El Principito” sobre la parábola del zorro como refuerzo.</p>		
	<p style="text-align: center;">Valoración continua:</p> <p>Al finalizar la actividad, se socializan las resoluciones presentadas por los estudiantes y se institucionaliza el saber construido. En esta etapa de síntesis se destacan las características importantes de las metas de comprensión propuestas. A partir de las respuestas previas que están escritas en el tablero y relacionadas con el producto final de los estudiantes, se explicitan aquellas contribuciones que denotan la concreción de las metas planteadas.</p> <p>A partir de una matriz de evaluación se detectan a aquellos estudiantes que presentan dificultades con el fin de brindarles, de manera individual el “feedback”, y también un complemento de información y explicaciones. La matriz ubica al estudiante en dónde ésta respecto de la construcción de sus aprendizajes.</p>		

A aquellos estudiantes con dificultades se les recomienda brindarles un pequeño número de ejercicios cortos de aplicación de los pasos hermenéuticos a fragmentos del libro “El Principito”.

Para familiarizar a los estudiantes con los nuevos conocimientos, el docente propone varios ejercicios de interpretación de fragmentos del libro “El Principito”, y de otros libros de mayor complejidad interpretativa, todo con el fin de promover aprendizajes durables sobre los que apoyarse y poder continuar haciendo evolucionar la comprensión lectora de los estudiantes.

Observaciones:

UNIDAD ENSEÑANZA PARA LA COMPRENSIÓN 2		
Docente: DANNY CASTAÑEDA	Asignatura: CÁTEDRA DE LA PAZ	Grado: 801 Y 802
Periodo: 3		
HILO CONDUCTOR: ¿CÓMO SER CONSTRUCTORES DE PAZ?		
TÓPICO GENERATIVO	METAS DE COMPRENSIÓN	
Fortaleciendo una cultura de paz en Colombia.	Dimensión	META
	Contenido - (Conceptual)	El estudiante comprenderá a partir de argumentos el significado de la paz.
	Método - (Procedimental)	
	Praxis o Propósitos - (Actitudinal)	El estudiante comprenderá los valores que se necesitan para fortalecer su proyecto de vida y ser constructores de paz.
	Comunicación	

ESTÁNDARES:

Interpreto correctamente textos continuos y discontinuos sobre la paz.

MOVIMIENTOS DE PENSAMIENTO:

- Observar de cerca y describir qué hay ahí.
- Preguntarse y hacer preguntas.
- Construir explicaciones e interpretaciones.
- Resumir, captar la esencia.
- Razonar con evidencia.
- Reflexión y metacognición.

HABILIDADES DEL EMPRENDEDOR:

- Creatividad.
- Pensamiento crítico.
- Trabajo en equipo.
- Toma de decisiones y riesgos.

CONTEXTO: 79 estudiantes de los cursos 801 y 802, entre los 13 y 16 años de edad, de estratos 1 y 2.

DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN

FASE EXPLORACIÓN	Tiempo (sesiones)	Habilidad emprendedora : Creatividad. Trabajo en equipo.	Movimientos de Pensamiento: Observar de cerca y describir qué hay ahí. Preguntarse y hacer preguntas. Reflexión y metacognición.
	<p>El docente integra la clase anterior con la actual, correspondiente al tema sobre el plebiscito y los acuerdos de paz en Colombia. Se justifica el tema para la vida. Se compromete a los estudiantes con el propósito de la clase. Se anticipa la tarea y la modalidad de trabajo. Se expone la consigna y se distribuye eventualmente el material.</p> <p>Los estudiantes escriben en el cuaderno la temática del tercer periodo correspondiente al área de Cátedra de la Paz. Enseguida, a partir del tema LA PAZ desarrollan las columnas <i>Qué se y qué quiero saber</i> correspondiente a la rutina de pensamiento <i>Qué se-Qué quiero saber-Qué he aprendido</i> de manera individual. Luego, en grupos discuten las ideas y preguntas escritas en la rutina con el propósito de escoger una que consideren de mayor relevancia. Posteriormente, un integrante de cada grupo escribe en el tablero la idea que consideran importante, generando una lluvia de ideas. Los estudiantes consignan las preguntas en el cuaderno.</p> <p>Presentación del problema. A partir de lo anterior, los estudiantes de manera individual elaboran creativamente un dibujo alusivo al tema en el cuaderno, con el propósito de estimular la creatividad y poder analizarlo. Se les aclara, que el dibujo debe ser una creación propia sin tener que acudir a imágenes de medios electrónicos o físicos, y que procuren no dibujar símbolos conocidos como la paloma, por ejemplo. Finalizado el dibujo sobre la paz, los estudiantes en grupos de tres o cuatro integrantes empiezan a analizar detalladamente tres dibujos de</p>		

otros estudiantes a partir de la rutina de pensamiento *Veo/Pienso/Me pregunto* a partir de la observación detallada del dibujo (Ver figura).

El docente interactúa con los estudiantes para cerciorarse de que la consigna tenga sentido para ellos.

En grupos los estudiantes, intercambian opiniones, discuten y confrontan formas de resolución con el fin de dar cuenta del problema planteado desde la rutina de pensamiento *Veo/Pienso/Me Pregunto*.

El docente toma fotos de los dibujos elaborados por los estudiantes y los presenta en diapositivas.

Los estudiantes observan las fotos de algunas rutinas de pensamiento y dibujos sobre la paz elaborados por ellos en la clase anterior. La exploración del tema finaliza con el análisis de algunas escenas de la película “Baraka”, con el propósito de conocer las ideas que tiene los estudiantes sobre dicho tema, los estudiantes en primera medida escriben las siguientes preguntas:

1. Describe algunas imágenes de la película que te transmiten armonía y sensaciones agradables.
2. ¿Emplearías la palabra PAZ para caracterizar algunos de los paisajes naturales que se presentan? ¿Cuáles serían esos paisajes? ¿Qué los hace pacíficos?
3. ¿Podrías calificar como pacífica alguna de las imágenes que corresponden al paisaje urbano? ¿Cuál?
4. Fricke incluye imágenes de un volcán activo, cascadas y nubes en movimiento rápido. ¿Qué sensaciones y emociones te producen esas imágenes? ¿Qué mensaje crees que se quiso transmitir con ellas?
5. ¿Qué significado tienen esas manifestaciones culturales? ¿Puedes identificar otros pueblos que las compartan? ¿Cuáles?
6. En la película se incluyen varias imágenes relacionadas con la guerra, la contaminación, el desempleo, la pobreza, entre otras. ¿Qué significado tienen esas manifestaciones? ¿Puedes identificar pueblos que manifiesten dichos problemas? ¿Cuáles?
7. En unas escenas se yuxtaponen la tranquilidad, el orden y la paz con la intranquilidad, el desorden y la guerra. ¿Qué sentido crees que tiene este paralelo?

Posteriormente consignan las respuestas en el cuaderno y socializan.

Valoración continua

Al inicio de la clase los estudiantes conocen cuáles son las metas que se pretenden alcanzar y cuáles son los pasos para llegar a las metas. El docente y los estudiantes retroalimentaran cada actividad correspondiente a las rutinas de pensamiento.

**INVESTIGACIÓN
GUIADA**

Tiempo (Sesiones)	Habilidad Emprendedora:	Movimientos de Pensamiento:
	Pensamiento crítico. Trabajo en equipo. Toma de decisiones y riesgos.	Observar de cerca y describir qué hay ahí. Preguntarse y hacer preguntas. Construir explicaciones e interpretaciones.

El docente escribe en el tablero Plebiscito junto con el SI_NO_ ABSTENCIÓN, comentando que el 02 de octubre del presente año, se desarrollará un momento histórico para nuestro país correspondiente al plebiscito, y entrega un papel en blanco a cada estudiante con el fin de que cada uno de ellos escriba SI si está de acuerdo con el plebiscito y así sucesivamente con las demás opciones de respuesta, escribiendo una razón del por qué la respuesta.

En esta fase el propósito consiste en que los estudiantes conozcan el significado de plebiscito y los seis acuerdos negociados entre las FARC y el Gobierno, a partir de la lectura de la cartilla “Si... vamos a construir la Paz”. Para el desarrollo de la misma se utiliza la actividad de tandas donde los estudiantes pasan por siete focos o mesas de trabajo (en cada una de ellas está un acuerdo), de manera alternada por grupos de máximo cinco personas. Durante cada foco o mesa de trabajo los estudiantes leen el acuerdo, lo analizan y lo discuten con sus compañeros, para luego desarrollar la rutina de pensamiento *Titulares de Prensa*. El docente les explica que el titular debe ser atractivo, que llame la atención y que a la vez capture sintéticamente el tema.

Posteriormente, el docente explica que lectura de cada acuerdo se haga a partir de la aplicación de los pasos hermenéuticos con el fin de que el estudiante encuentre el sentido y llegue a una correcta interpretación de cada acuerdo (Ver gráfica). Los estudiantes en el cuaderno consignan los puntos. En esta fase, el docente recorre el aula, aclara las dudas y observa el procedimiento de los estudiantes, seleccionando las producciones más significativas, tomando como criterio la complejidad y progresión del conocimiento a construir. Como complemento, los estudiantes observan tres videos (Operación navidad, Operación ríos de luz y Eres mi hijo) correspondientes a estrategias de los militares para la desmovilización de la guerrilla.

Luego llenan un cuadro correspondiente a la toma de decisiones de manera grupal, respondiendo a la pregunta *¿Qué te hace decir eso?*

Valoración continua: A partir de una matriz de evaluación el docente junto con los estudiantes analizan su propio proceso.

Tiempo (Sesiones)

Habilidad Emprendedora:
 Pensamiento crítico.
 Trabajo en equipo.
 Toma de decisiones y riesgos.

Movimientos de Pensamiento:
 Observar de cerca y describir qué hay ahí.
 Preguntarse y hacer preguntas.
 Construir explicaciones e interpretaciones.
 Reflexionar y metacognición.

Los estudiantes de manera individual completan el cuadro correspondiente *Qué he aprendido* de la rutina de pensamiento *Qué se/Qué quiero saber/Qué he aprendido* con el fin de hacer visible el pensamiento y poder valorar aprendizajes significativos.

En grupos pequeños, los estudiantes en una puesta en común, presentan las producciones. Un integrante -secretario- de los grupos seleccionados presenta lo realizado y lo somete a consideración del docente y sus compañeros. En el curso de esta fase los estudiantes se ven obligados a convencer a sus compañeros de la validez de sus respuestas, de aceptar sus errores o la errónea interpretación de cada acuerdo, las rutinas de pensamiento y el cuadro correspondiente a la toma de decisiones y riesgos.

Valoración continua:

FASE DE APLICACIÓN

Al finalizar la actividad, se socializan las resoluciones presentadas por los estudiantes y se institucionaliza el saber construido. En esta etapa de síntesis se destacan las características importantes de las metas de comprensión propuestas. A partir de las respuestas previas que están escritas en el tablero y relacionadas con el producto final de los estudiantes, se explicitan aquellas contribuciones que denotan la concreción de las metas planteadas.

A partir de una matriz de evaluación se detectan a aquellos estudiantes que presentan dificultades con el fin de brindarles, de manera individual el “feedback”, y también un complemento de información y explicaciones. La matriz ubica al estudiante en dónde ésta respecto de la construcción de sus aprendizajes.

A aquellos estudiantes con dificultades se les recomienda brindarles un pequeño número de ejercicios cortos de aplicación de los pasos hermenéuticos a textos sobre acuerdos de paz.

Para familiarizar a los estudiantes con los nuevos conocimientos, el docente propone varios ejercicios de interpretación de mayor complejidad interpretativa, todo con el fin de promover aprendizajes durables sobre los que apoyarse y poder continuar haciendo evolucionar la comprensión lectora de los estudiantes.

Observaciones:

ANEXO 4. RUTINA DE PENSAMIENTO APLICADA A DOCENTES
INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL CUNDINAMARCA DE ZIPAQUIRÁ
SOCIALIZACIÓN PROYECTO PENSAR CREAR Y ACTUAR LAS BASES PARA
EMPRENDER

grado: _____ nombre: _____

Con respecto a las pruebas de Estado complete la columna indicada resolviendo las preguntas propuestas:

 <p>¿QUÉ SE?</p>	 <p>¿QUÉ QUIERO SABER?</p>	 <p>¿QUÉ HE APRENDIDO?</p>

ANEXO 5. FICHA TECNICA ENCUESTA A DOCENTES

Fecha de aplicación:	14 al 18 de Marzo de 2016
Población:	1013 estudiantes
Tamaño de la muestra:	134 encuestas
Cobertura geográfica:	Zona urbana y rural de Zipaquirá
Metodología:	Formulario virtual estructurado con supervisión.

TOTAL DE ESTUDIANTES IEMC 2016

Transición	119
Primero	215
Segundo	167
Tercero	205
Cuarto	162
Quinto	157
Prees. y Básica Prima.	1025

Sexto	251
Séptimo	239
Octavo	159
Noveno	127
Básica Secundaria	776

Décimo	132
Undécimo	105
Media Técnica	237

Total de Estudiantes	2038
---------------------------------	-------------

Clasificación de preguntas respecto a las características del emprendedor	Pensamiento Crítico	Pensamiento Creativo	Trabajo en equipo	Proactividad	Comportam. Autodirigido	Toma de decisiones
¿Te consideras una persona adaptable a los cambios?					■	
¿Tienes confianza en tus posibilidades y capacidades?					■	
¿Es importante para ti disponer de autonomía en el trabajo?			■			
¿Tienes facilidad de comunicación?			■			
¿Te consideras creativo?		■				
¿Afrontas los problemas con optimismo?				■		
¿Tomas la iniciativa ante situaciones complejas nuevas?						■
¿Tienes predisposición para asumir riesgos?					■	
¿Tomas notas escritas sobre tus proyectos?						■
¿Arriesgarías recursos propios si pusieras en marcha un proyecto empresarial?	■					
¿Te resultaría fácil asignar tareas a los demás?			■			
¿Sabes trabajar en equipo?			■			
¿Sabes administrar tus recursos económicos?					■	
¿Tienes facilidad para negociar con éxito?				■		
¿Planificas de forma rigurosa acciones concretas para el desarrollo de un trabajo o un proyecto?						■
¿Te planteas los temas con visión de futuro?						■
¿Cumples los plazos que te fijas para realizar un trabajo?					■	
¿Sientes motivación por conseguir objetivos?				■		
¿Te consideras bueno en aquello que sabes hacer?					■	
¿Sacrificarías tu tiempo libre si el trabajo lo demanda?					■	

ANEXO. 6 CIENCIAS SOCIALES. Grado sexto

1. Unidad de comprensión. El origen del ser humano



Estudiantes de grado sexto aplicando la rutina veo, pienso, me pregunto. Fuente: elaboración propia



Desempeño de aplicación, juguemos al museo con estudiantes de grado sexto



Representación del neolítico en el museo con estudiantes de grado sexto

2. Unidad de comprensión. Como vivió la humanidad antes de Jesucristo



Desempeño de aplicación. Juego sobre los aportes culturales de Mesopotamia



. Ajedrez sobre Mesopotamia



Desempeño de aplicacion Jenga Mesopotámico

Color	Símbolo	Imagen.
		
<u>Explicación</u> El Color Azul, porque ella es considerada la Reina del <u>Rio Niler</u> .	<u>Explicación</u> La riqueza que simbolizan sus joyas	<u>Explicación</u> La escultura en piedra Caliza de Nefertiti, hallada en 1912 por arqueólogos Alemanes.

Galería de arte, civilización egipcia (color-símbolo-imagen)

ANEXO 7. CIENCIAS NATURALES. Grado Séptimo

1. Unidad de comprensión. Los ecosistemas



Figura 89 Aplicación de la rutina fase de exploración. Preguntas orientadoras / conversación en papel.
Fuente: grados séptimos



Figura 90 Visibilización del pensamiento. Fuente: grados 702-706

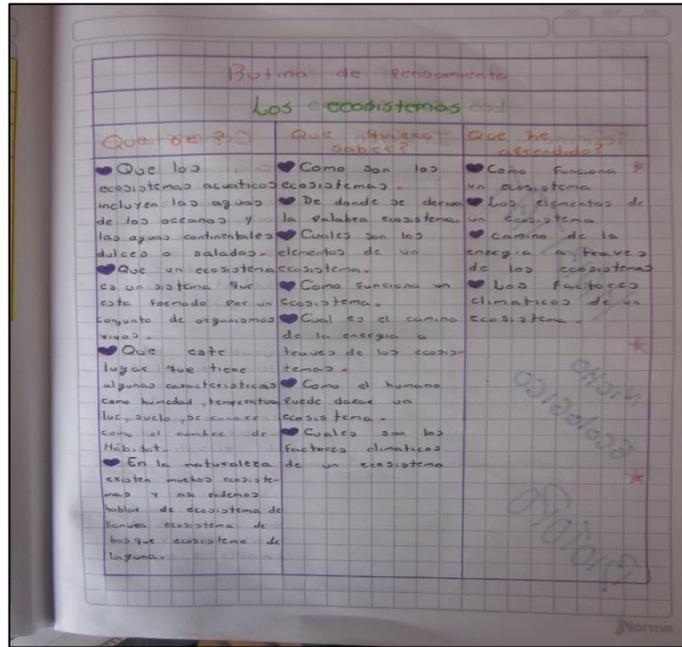


Figura 91. Fase de investigación guiada. Rutina de pensamiento que sé, que quiero saber, que he aprendido. Fuente: cuaderno grado 701



Figura 92. Socialización en parejas. Fuente: estudiantes de grado 701

ANEXO 8. Estilos de Aprendizaje

<http://www.estilosdeaprendizaje.es/chaea/chaea.htm>

CHAEA

Estilos de Aprendizaje



**Bienvenid@ a la Página de
estilosdeaprendizaje.es**

En esta web encontrarás las bases teóricas en las que se apoyaron Catalina M. Alonso García y Domingo J. Gallego Gil para la elaboración del CHAEA (Cuestionario Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje).

También, puedes resolver el CHAEA en línea (on-line) y obtener el resultado de tus preferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje de manera inmediata.

Además, te presentamos distintas opciones para obtener mayor información sobre: las características de cada una de las preferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje, los autores, colaboradores, congresos, eventos científicos, libros y enlaces con otras páginas web.

(c) 2006-2009 estilosdeaprendizaje.es

- Inicio
- Bases teóricas
- Cuestionario CHAEA en línea
- Características de los Estilos de Aprendizaje
- Autores y Colaboradores
- Instituciones Participantes
- Enlaces
- Eventos Científicos
- Libros y publicaciones
- Revista Estilos de Aprendizaje Learning Styles Review
- Preguntas más comunes (FAQ)
- Blog y Correo electrónico
- Mapa del sitio

ANEXO 9. MATEMÁTICAS. Grado Sexto

1. Unidad de comprensión: las fracciones, su representación y operatividad.

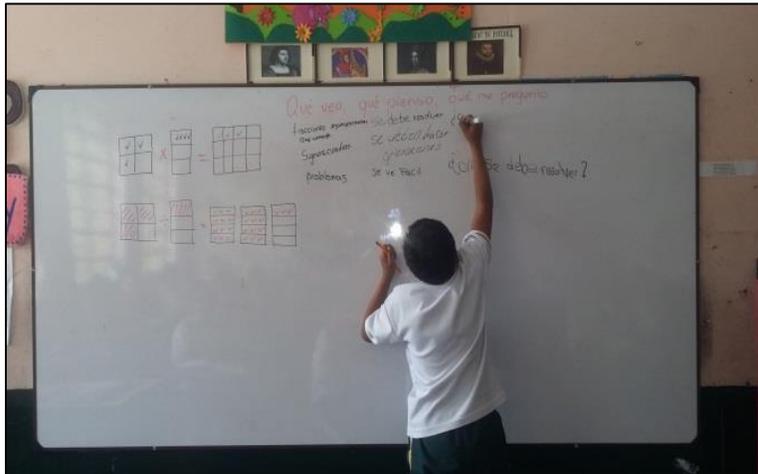


Figura. 1 Fase de investigación guiada, rutina de pensamiento (Que veo, que pienso, que me pregunto)

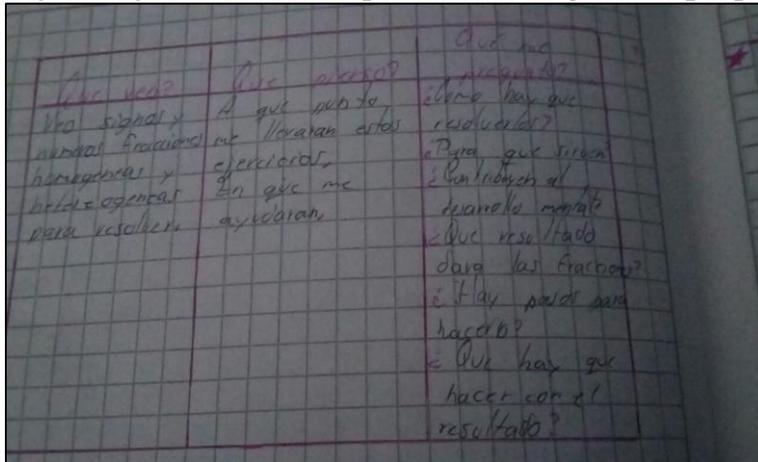


Figura 2. Fase de Exploración; rutina de pensamiento Que veo, que pienso, que me pregunto.

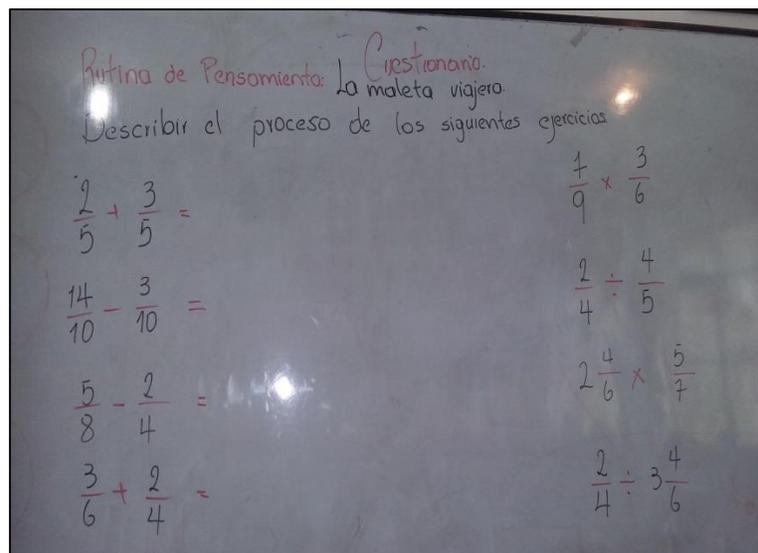


Figura. 3 Fase de síntesis, Rutina Maleta Viajera. Tomada de: enseñabilidad de Matemáticas

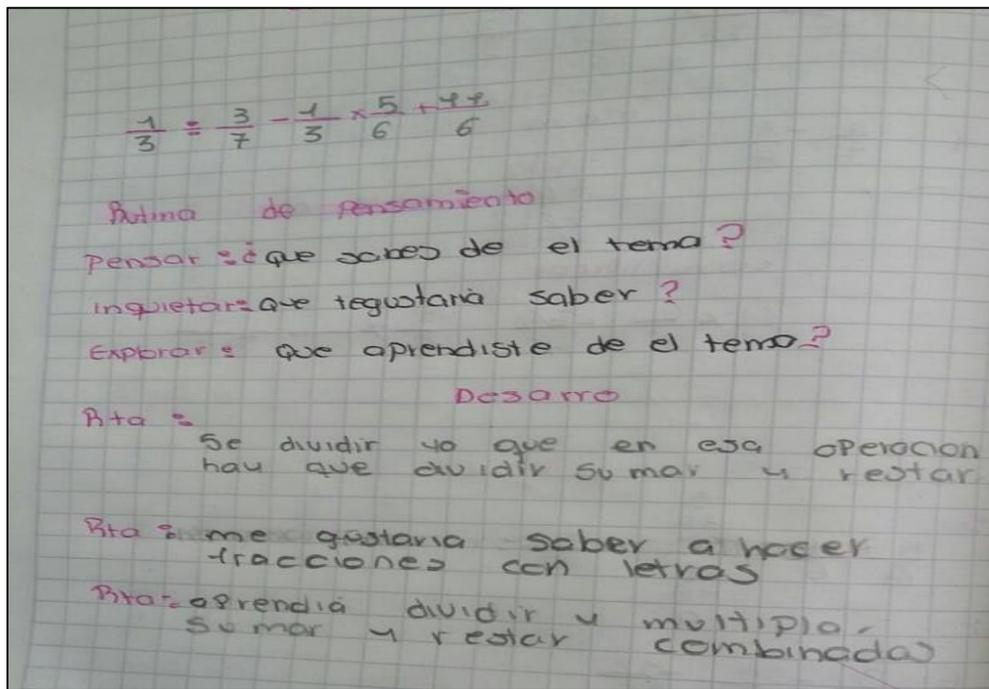


Figura. 7 Desempeño de investigación guiada. rutina pensar, inquietar, explorar.

ANEXO 10. LECTURA Y ESCRITURA. Grado octavo

1. Unidad de comprensión. Fortaleciendo una cultura de paz en Colombia

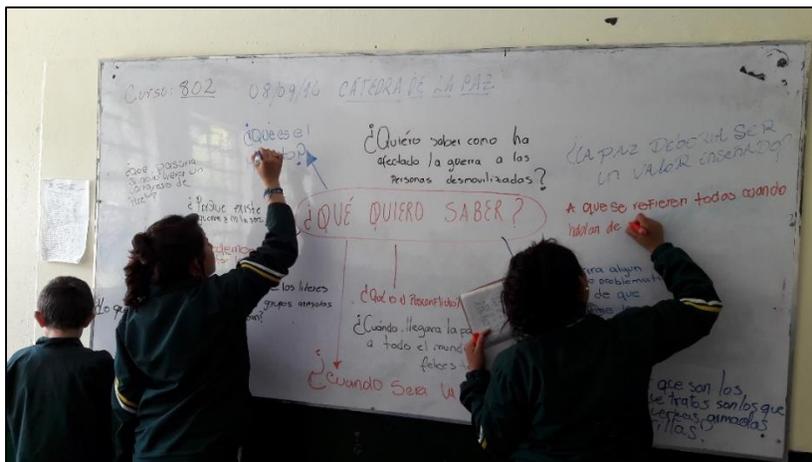


Figura. 1 Fase de exploración. Conocimientos previos de los estudiantes a partir de la rutina Qué se-Qué quiero saber-Qué he aprendido



Figura. 2 Fase investigación guiada. Interpretación de textos a partir de la rutina Titulares de prensa.

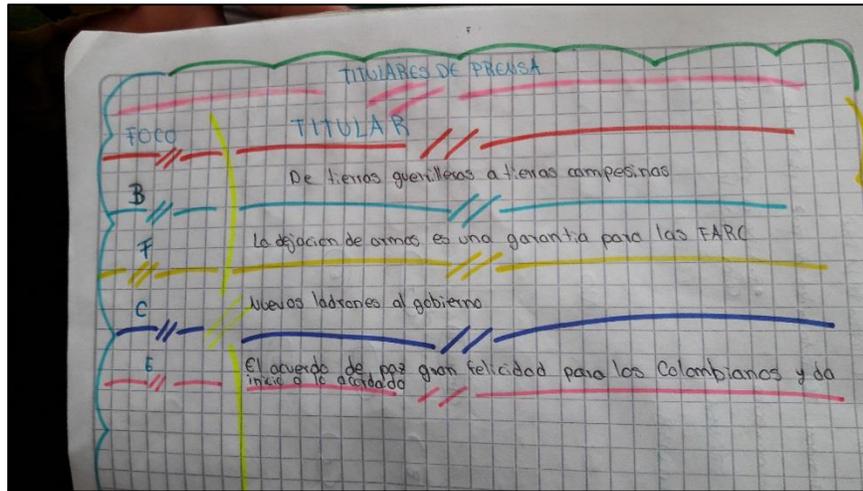


Figura. 3 Fase de investigación guiada. Visibilización del pensamiento sobre el tema acuerdos de paz a partir de la rutina Titulares de prensa.



Figura. 4 Fase investigación guiada. Interpretación de imágenes a partir de la rutina Veo-Pienso-Me pregunto.

2. Unidad de comprensión. *La hermenéutica me permite comprender mi realidad*



Figura. 7 Fase de exploración. Interpretación de imágenes a partir de la rutina Veo-Pienso-Me pregunto

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL CUNDINAMARCA
TEMA: LA HERMENÉUTICA COMO MÉTODO FILOSÓFICO
ESTUDIANTE: Juan Sebastian castillo para CURSO: 802 FECHA: 03/11/2016

RUTINA DE PENSAMIENTO		
VEO	PIENSO	ME PREGUNTO
<ul style="list-style-type: none">• que se parece mucho a los oboculos que nos impiden explorar• Veo un sombrero como si fuera solitaria• Veo un sombrero como si lo ubieran desechado	<ul style="list-style-type: none">• pienso que esta imagen presenta lo difícil de encontrar algo nuevo• pienso que parece un poco de helado derretido• pienso que lo dibujo pienso que alus que lo vieron sea muy difícil de descubrir	<ul style="list-style-type: none">• Me pregunto porque a esta imagen se refiere a exploración• Me pregunto porque solo muestra el sombrero pero no el personaje• Me pregunto para el autor que significa la imagen.

Figura. 8 Fase de exploración. Visibilización del pensamiento desde la rutina de pensamiento Veo-Pienso-Me pregunto.

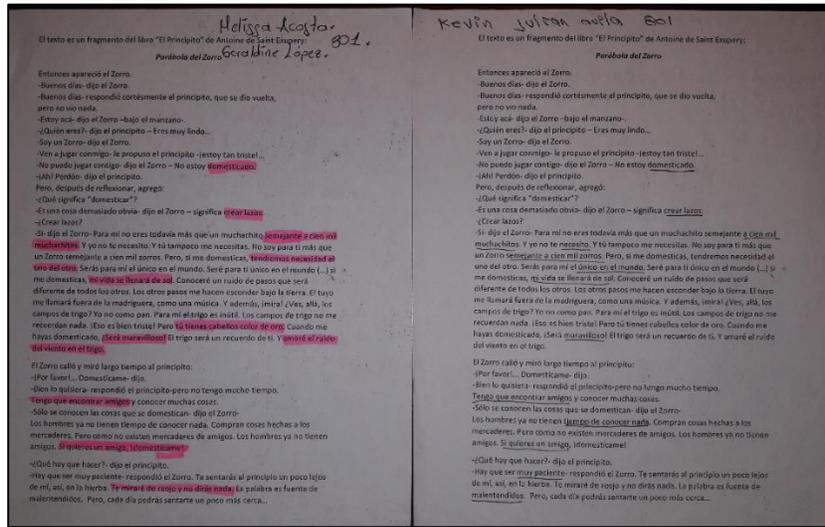


Figura. 9 Fase de investigación guiada. Desarrollo paso hermenéutico número 1 al fragmento libro el principito.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL CUNDINAMARCA
 TEMA: LA HERMENÉUTICA COMO MÉTODO FILOSÓFICO
 ESTUDIANTE: Juan Sebastian castillo poma CURSO: 802 FECHA: 02/10/2016

RUTINA DE PENSAMIENTO	
ANTES PENSABA	AHORA PIENSO
<ul style="list-style-type: none"> • Leer significaba para mí como comprender la lectura del libro y imaginar la historia. • Pensaba que comprender un libro era imaginar lo que entendemos de la lectura y lo conclusión que nos deja el libro. • Para mí el valor de la amistad es siempre estar hay cuando nos necesitan y los necesitamos para algunos ayuda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ahora pienso que compartiendo mas con los demás compañeros se aprende mas porque están dándonos sus ideas. • Pienso que comprender un libro o leer no es leer de corrido o a la carrera sino comprender todo lo que leemos. • Pienso que podemos hacer mejores amistades.
OBSERVACIONES:	

Figura 10 Fase de aplicación. Visibilización del pensamiento sobre la comprensión del tema a partir de la rutina Antes pensaba-Ahora piens

