



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004
Acreditada mediante Resolución N°15 del 31 de octubre de 2012

**FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION**

**MODELO PEDAGÓGICO DIDÁCTICO BASADO
EN HERRAMIENTAS TIC PARA EL
MEJORAMIENTO DEL APRENDIZAJE DE LAS
AREAS DE MATEMATICA Y LENGUA
CASTELLANA EN LAS INSTITUCIONES
EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE
PUEBLOVIEJO – MAGDALENA**

**Trabajo presentado para optar el grado de Doctor en
Ciencias de la Educación Con énfasis en
Investigación, Evaluación y Formulación de
Proyectos Educativos.**

Autor: Cristina Isabel Cantillo Galué

Tutor: Phd. Helmer Muñoz Hernández

Panamá. Febrero, 2021.

DEDICATORIA

El presente trabajo de grado es dedicado a las personas que son incondicionales en mi vida, los cuales son mis más grandes tesoros y mi bendición.

Siendo ellos mis hijos; los cuales siempre me han demostrarme su amor, su confianza y convirtiéndose cada día en mi fortaleza para seguir adelante.

A mis padres, por siempre tener fe en mí y darme ese aliento para perseverar en la vida.

A todas aquellas personas que de alguna u otra manera contribuyeron para que esta meta se produjera dándome su apoyo directa o indirectamente.

CRISTINA

AGRADECIMIENTO

Primeramente y como siempre a mi señor Jesucristo por permitirme cumplir este logro que no es solo mío sino el de mi familia también.

A mis hijos por tenerme paciencia y por entenderme al no compartir con ellos mucho tiempo por desarrollar mi trabajo de grado.

A mi madre por permitirme contar con ella siempre y en cada momento de la vida.

Al PhD Helmer Muñoz Hernández por su apoyo incondicional y paciencia al acompañarme en el desarrollo de la Tesis Doctoral.

A la Dra. Magdy por su disposición de ayuda constante para el excelente desarrollo del trabajo.

A UMECIT por permitirme formarme y desarrollar profesionalmente.

A todos los tutores que conocí y me impartieron un poco de sus conocimientos, siempre dispuestos a colaborar, educarnos de forma amena y amigable.

A todos ellos de corazón inmensas gracias por permitirme haber logrado una meta, un sueño de muchos logrados. Se les quiere.

CRISTINA

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
INDICE GENERAL.....	iv
LISTA DE TABLAS.....	ix
LISTA DE FIGURAS.....	xiii
LISTA DE CUADROS.....	xvi
LISTA DE ANEXOS.....	xvii
RESUMEN.....	18
ABSTRACT.....	19
INTRODUCCIÓN.....	20
CAPITULO I. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	23
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.....	24
1.2. FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	26
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	27
1.3.1. Objetivo General.....	27
1.3.2. Objetivos Específicos.....	27
1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPACTO.....	28
1.5. ALCANCES Y LIMITACIONES.....	30
CAPITULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	32
2.1. BASES TEÓRICAS, INVESTIGATIVAS, CONCEPTUALES Y LEGALES.....	33
2.1.1. Bases Teóricas.....	33
2.1.1.1. Modelo Pedagógico.....	33
2.1.1.2. Estrategia.....	35
2.1.1.3. Didáctica.....	38
2.1.1.4. Contexto.....	39
2.1.1.5. Innovación Educativa Y Uso De Las Tic.....	41
2.1.2. Bases Investigativas.....	43
2.1.2.1. Antecedentes Históricos.....	43
2.1.2.1.1. Contexto Del Municipio De Pueblo Viejo.....	43
2.1.2.1.1.1. I.E.D San José De Pueblo Viejo.....	46
2.1.2.1.1.2. Escuela Rural Mixta Nueva Frontera.....	50
2.1.2.1.1.3. Escuela Rural Mixta De Palmira.....	52
2.1.2.1.1.4. I.E.D Rural De Tasajera.....	59
2.1.2.1.2. Antecedentes Históricos Sobre La Implementación De Las Tic En Las Instituciones Educativas Oficiales Del Estado Colombiano.....	69
2.1.2.1.2.1. Programa Compartel.....	70
2.1.2.1.2.2. Computadores Para Educar (Cpe).....	70
2.1.2.1.2.3. Plan Vive Digital.....	72
2.1.2.1.2.4. Proyecto Nacional de Fibra Óptica (2010 – 2014).....	74
2.1.2.1.2.5. Formación De Maestros Para La Masificación De Las TIC Y La Mejora De La	

Calidad Educativa	74
2.1.2.1.2.6. Socialización a Docentes.....	75
2.1.2.1.2.7. Proyecto Kioscos Vive Digital	75
2.1.2.1.2.8. Programa en TIC Confío	75
2.1.2.1.2.9. Puntos Vive Digital	76
2.1.2.1.2.10. Programa Conexión Total	76
2.1.2.1.2.11. Programación Para Niños Y Niñas.....	77
2.1.2.1.2.12. Ruta Stem (Ciencias, Tecnologías, Ingeniería, Matemáticas Por Sus Siglas En Inglés)	78
2.1.2.2. Antecedentes Investigativos.....	79
2.1.2.2.1. Tecnologías Educativas Y Estrategias Didácticas: Criterios De Selección. (2013)	79
2.1.2.2.2. Las Tic Como Herramienta De Innovación En Lengua Y Literatura (2016)	81
2.1.2.2.3. Estrategias Didácticas Para La Enseñanza Y El Aprendizaje De La Matemática (2016).....	82
2.1.2.2.4. Herramientas Digitales Para La Enseñanza De Las Matemáticas En La Educación Básica (2019)	84
2.1.2.2.5. Las Tic En La Educación En Ciencias En Colombia: Una Mirada A La Investigación En La Línea En Términos De Su Contribución A Los Propósitos Actuales De La Educación Científica (2016).....	85
2.1.3. Bases Conceptuales	87
2.1.3.1. Educación	87
2.1.3.2. Gamificación	88
2.1.3.3. Scratch	90
2.1.3.4. ¡Kahoot!	93
2.1.4. Bases Legales	94
2.1.4.1. Constitución Política De Colombia (1991).....	94
2.1.4.2. Ley 115 De 1994 Ley General De Educación	94
2.1.4.3. Ley 115 De 1994. Art.23 N°9 (Obligatoriedad Del Área De Tecnología E Informática)	95
2.1.4.4. Ley 715 De 2001 (Organización Del Sector Educación).....	95
2.1.4.5. Decreto 1860 De 1994, Proyecto Educativo Institucional (PEI)	95
2.1.4.6. Agenda De Conectividad (2000-2001).....	96
2.1.4.7. Conpes (Consejo Nacional De Política Económica Y Social) 3072 Del 9 De Febrero De 2000.....	96
2.1.4.8. Plan Nacional De Desarrollo (Pnd) 1998 – 2002 "Cambio Para Construir La Paz" Ley 508 Del 29 De Julio De 1999.....	96
2.1.4.9. Plan Nacional De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones (Mintic, 2008-2019).....	96
2.1.4.10. Proyecto Nacional De Fibra Óptica 2010 – 2014.....	97
2.1.4.11. Plan Nacional Decenal De Educación 2016-2026.....	97
2.2. DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES	97
2.2.1. Variables Dependientes	97
2.2.2. Variable Independiente	97
2.2.3. Variables Intervinientes	98
2.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	98

CAPITULO III. ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACION.....	100
3.1. PARADIGMA, MÉTODO Y ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	101
3.1.1. Naturaleza De La Investigación (Enfoque Cuantitativo Complementado Con El Enfoque Cualitativo).....	102
3.1.2. Enfoque Epistemológico.....	103
3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	103
3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	104
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	105
3.5. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO.....	109
3.5.1. Población Y/O Descripción Del Escenario De Investigación	109
3.5.2. Muestra Y/O Descripción Y Criterios De Selección De Los Informantes Clave.....	109
3.6. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	110
3.6.1. Estadio Exploratorio De La Investigación	111
3.6.2. Estadio Descriptivo De La Investigación.....	111
3.6.3. Estadio Analítico De La Investigación.....	112
3.6.4. Estadio Comparativo De La Investigación.....	112
3.6.5. Estadio Explicativo De La Investigación.....	113
3.6.6. Estadio Predictivo De La Investigación.....	113
3.6.7. Estadio Proyectivo De La Investigación.....	113
3.7. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS.....	114
3.7.1. Validez De Contenido Del Cuestionario.....	114
3.7.2. Validez De Constructo.....	115
3.7.3. Fiabilidad Mediante Coeficiente De Alfa Cronbach.....	117
3.8. CONSIDERACIONES ETICAS.....	119
3.8.1. Criterios De Confidencialidad.....	119
3.8.2. Descripción De La Obtención Del Consentimiento Informado.....	121
CAPITULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS O HALLAZGOS	124
4.1. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS O HALLAZGO.....	125
4.2. PROCESAMIENTO DE LOS DATOS.....	126
4.2.1. Resultado De Encuesta A Docentes.....	126
4.2.2. Resultado De Encuesta Estudiantes.....	162
4.2.3. Resultados Pruebas Saber 11 Del Municipio De Pueblo Viejo (Arrojados Por El Icfes Del Años 2018-2019).....	186
4.2.3.1. Interpretación De Los Símbolos Presentados En Las Tablas De Acuerdo Al Icfes (2018-2019).....	186
4.2.3.2. Matriz De Registro Documental De Comparación Pruebas Saber 11, Lectura Crítica Y Matemáticas Icfes (2018-2019)	189
4.3. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	190
CAPITULO V. CONSTRUCCION TEORICA	203
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	204

CAPITULO VI. PROPUESTA	210
5.1. DENOMINACIÓN DE LA PROPUESTA	211
5.2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	211
5.3 FUNDAMENTACIÓN.....	213
5.4. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA.....	218
5.4.1. Objetivo General	218
5.4.2. Objetivos Específicos	218
5.5.BENEFICIARIOS.....	219
5.6. PRODUCTOS.....	220
5.7. LOCALIZACIÓN.....	220
5.7.1. Contexto del Municipio.....	221
5.7.2. Propuesta Dirigida Para El Municipio.....	223
5.8. MÉTODO (TÉCNICAS, ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES).....	223
5.8.1. Etapas Del Modelo Pedagógico Didactico “MOPEEDITIC”.....	224
5.8.1.1. Etapa De Motivación	225
5.8.1.2. Etapa De Apropiación Del Conocimiento	226
5.8.1.3. Etapa De Competencia	227
5.8.2. Secuencias Didácticas Del Modelo Pedagógico.....	228
5.8.3. Estrategias Didácticas Sugeridas.....	229
5.8.3.1. Métodos En Lengua Castellana	229
5.8.3.2. Programas Y Aplicaciones Incorporadas Y Disponibles En Las Tablet Nuevas Entregadas A Las Instituciones Educativas Favorables En El Área De Lengua Castellana.....	231
5.8.3.3. Recursos Tic Que Se Encuentran Disponibles En La Web Y Sirven De Ayuda Didáctica Para El Área De Lengua Castellana.....	233
5.8.4. App ¡Kahoot!.....	235
5.8.4.1. Estrategia Con App ¡Kahoot!	237
5.8.4.1.1. Inducción Acerca De ¡Kahoot!	237
5.8.4.1.1.1. Ingreso A La Página Web.....	237
5.8.4.1.1.2. Para crear un ¡Kahoot!	239
5.8.4.1.1.3. Empezar Juego	244
5.8.4.1.1.4. Compartir ¡Kahoot!.....	249
5.8.4.1.1.5. Cerrar ¡Kahoot!.....	251
5.8.5. Técnicas en Lengua Castellana.....	251
5.8.6. Modelo Pedagógico Didáctico Propuesta área de Lengua Castellana.....	252
5.8.7. Métodos en Matemáticas.....	260
5.8.7.1. Programas Y Aplicaciones Incorporadas Y Disponibles En Las Tablet Nuevas Entregadas A Las Instituciones Educativas Favorables En El Área De Matemática.....	262
5.8.7.2. Recursos Tic Que Se Encuentran Disponibles En La Web Y Sirven De Ayuda Didáctica Para El Área De Matemáticas.....	264
5.8.8. Scratch.....	266
5.8.8.1. Estrategia Con Scratch 3.0.....	266
5.8.8.1.1. Introducción Acerca de Scratch.....	267
5.8.8.1.1.1. Acceder Al Programa Scratch.....	267
5.8.8.1.1.2. Entornos De Trabajo en Scratch.....	268
5.8.8.1.1.3. Entorno Del Editor De Pinturas.....	276
5.8.8.1.1.4. Cerrar Scratch.....	277
5.8.9. Técnica en Matemáticas.....	278

5.8.10. Modelo Pedagógico Didáctico Propuesta para el área de Matemáticas.....	278
5.9. CRONOGRAMA.....	286
5.10. RECURSOS.....	287
5.11. PRESUPUESTO.....	288
BIBLIOGRAFÍA.....	290
ANEXOS	302

LISTA DE TABLAS

Tabla.1	Frecuencia Para Validación De Instrumento “Docentes”	116
Tabla.2	Frecuencia Escala Likert Para Validación De Instrumento “Estudiantes”	117
Tabla.3	Interpretación De La Magnitud Del Coeficiente De Confiabilidad De Un Instrumento.....	118
Tabla.4	Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Utiliza las TIC”.....	127
Tabla.5	Datos Estadístico Pregunta #1 a Docentes.....	127
Tabla.6	Frecuencia Absoluta, relativa y relativa acumulada “Utiliza El E-Mail Para Uso Personal”.....	128
Tabla.7	Datos Estadístico Pregunta #2 a Docentes.....	129
Tabla.8	Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Utiliza El E-Mail Para Uso Educativo”	130
Tabla.9	Datos Estadístico Pregunta #3 a Docentes.....	130
Tabla.10	Frecuencia Absoluta, relativa y relativa acumulada “Utiliza En Sus Clases La Conectividad A Internet”.....	131
Tabla.11	Datos Estadístico Pregunta #4 a Docentes.....	132
Tabla.12	Frecuencia Absoluta, relativa y relativa acumulada “Utiliza Las Herramientas TIC”	132
Tabla.13	Datos Estadístico Pregunta #5 a Docentes.....	133
Tabla.14	Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Planifica Actividades Ajustadas A Entorno Virtuales De Aprendizaje”	134
Tabla.15	Datos Estadístico Pregunta #6 a Docentes.....	134
Tabla.16	Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Maneja Las Redes Sociales”	135
Tabla.17	Datos Estadístico Pregunta #7 a Docentes.....	136
Tabla.18	Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Intercambia Información A Través De Las Redes Sociales Para Fines Educativos Con Colegas”	137
Tabla.19	Datos Estadístico Pregunta #8 a Docentes.....	137
Tabla.20	Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Maneja Blog”.....	138
Tabla.21	Datos Estadístico Pregunta #9 a Docentes.....	139
Tabla.22	Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada Utiliza Las Herramientas (Youtube, Edmodo, Google App) Como Medio De Difusión Masiva En La Enseñanza	139
Tabla.23	Datos Estadístico Pregunta #10 a Docentes.....	140
Tabla.24	Frecuencia Absoluta, relativa y relativa acumulada “Adquiere Competencias En El Uso Y Dominio De Herramientas TIC”	141
Tabla.25	Datos Estadístico Pregunta #11 a Docentes.....	141
Tabla.26	Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Participa Usted De Espacios Virtuales Abiertos”	142

Tabla.27 Datos Estadístico Pregunta #12 a Docentes	143
Tabla.28 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada Define Los Contenidos Del Currículo Para Adquirir Los Conocimientos A Través De Los Canales Tecnológicos.....	143
Tabla.29 Datos Estadístico Pregunta #13 a Docentes	144
Tabla.30 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Identifica Las TIC Como Herramienta Esencial Para Fortalecer El Conocimiento	145
Tabla.31 Datos Estadístico Pregunta #14 a Docentes	146
Tabla.32 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Promueve La Motivación Tecnológica De Los Estudiantes”	146
Tabla.33 Datos Estadístico Pregunta #15 a Docentes	147
Tabla.34 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Adquiere Conocimientos A Través De Las Nuevas Tecnologías De Información”	148
Tabla.35 Datos Estadístico Pregunta #16 a Docentes	148
Tabla.36 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Participa De Espacios Virtuales Abiertos Para Generar Información Académico-Científica”	149
Tabla.37 Datos Estadístico Pregunta #17 a Docentes	150
Tabla.38 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Adquiere Conocimientos Básicos De Las Redes Virtuales”	150
Tabla.39 Datos Estadístico Pregunta #18 a Docentes	151
Tabla.40 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Desarrolla Actividades De Discusión En Grupo Para Un Aprendizajes Significativos”	152
Tabla.41 Datos Estadístico Pregunta #19 a Docentes	152
Tabla.42 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Diseña Actividades Para Desarrollar En Clases A Través De Los Medios Informáticos”	153
Tabla.43 Datos Estadístico Pregunta #20 a Docentes	154
Tabla.44 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Ejecuta Actividades Participativas Para Fortalecer El Proceso De Enseñanza-Aprendizaje”	155
Tabla.45 Datos Estadístico Pregunta #21 a Docentes	155
Tabla.46 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Utiliza Trabajos Colaborativos Con Herramientas TIC”	156
Tabla.47 Datos Estadístico Pregunta #22 a Docentes	157
Tabla.48 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada Crea Documentos En Línea, “Trabajo Colaborativo”	157
Tabla.49 Datos Estadístico Pregunta #23 a Docentes	158
Tabla.50 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Propone Actividades Para Sus Estudiantes En Donde Desarrollen Un Documento En Línea”	159
Tabla.51 Datos Estadístico Pregunta #24 a Docentes	160

Tabla.52 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada Utilizaría Usted Software (Programa) Divertidos, Interactivo, Sencillo Para El Proceso De Enseñanza-Aprendizaje.....	160
Tabla.53 Datos Estadístico Pregunta #25 a Docentes	161
Tabla.54 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Utiliza las TIC”	162
Tabla.55 Datos Estadístico Pregunta #1 a Estudiantes	163
Tabla.56 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada Tiene Acceso A Internet..	164
Tabla.57 Datos Estadístico Pregunta #2 a Estudiantes	164
Tabla.58 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada Busca Información En Internet.....	165
Tabla.59 Datos Estadístico Pregunta #3 a Estudiantes	166
Tabla.60 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Utiliza El E-Mail Para Uso Personal”	166
Tabla.61 Datos Estadístico Pregunta #4 a Estudiantes	167
Tabla.62 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Utiliza El E-Mail Para Uso Educativo”.....	168
Tabla.63 Datos Estadístico #5 a Estudiantes	168
Tabla.64 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Interactúas A Través De Video-Chat Con Los Compañeros De Clases”	169
Tabla.65 Datos Estadístico Pregunta #6 a Estudiantes	170
Tabla.66 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada Utilizas En Otras Clases, Diferente De Tecnología E Informática Las Herramientas TIC.....	171
Tabla.67 Datos Estadístico Pregunta #7 a Estudiantes	171
Tabla.68 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Le Gustaría Que En Matemáticas Y Castellano Utilizaran Las Herramientas TIC”.....	172
Tabla.69 Datos Estadístico Pregunta #8 a Estudiantes	173
Tabla.70 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada Maneja Las Redes Sociales (Facebook, Twitter, Instagram).	173
Tabla.71 Datos Estadístico Pregunta #9 a Estudiantes	174
Tabla.72 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Se Comunica A Través De Las Redes Sociales Con Los Compañeros”	175
Tabla.73 Datos Estadístico Pregunta #10 a Estudiantes	175
Tabla.74 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada Utiliza El Messenger Y WhatsApp Para Enviarse Información Entre Sus Compañeros.....	176
Tabla.75 Datos Estadístico Pregunta #11 a Estudiantes	177
Tabla.76 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Crea Blogs Como Medio De Difusión Masiva De Información”	177
Tabla.77 Datos Estadístico Pregunta #12 a Estudiantes	178
Tabla.78 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada Le Gustaría Utilizar (Blog, Google App, Edmodo, Youtube , Etc) De Temas Educativos.....	179

Tabla.79 Datos Estadístico Pregunta #13 a Estudiantes	179
Tabla.80 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Ha Trabajado En Ambientes Colaborativo”	180
Tabla.81 Datos Estadístico Pregunta #14 a Estudiantes	181
Tabla.82 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Ha Participado De Actividades De Discusión Grupal De Aprendizajes Significativos”	182
Tabla.83 Datos Estadístico Pregunta #15 a Estudiantes	182
Tabla.84 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada Ha Creado o Modificado Un Documento En Línea.....	183
Tabla.85 Datos Estadístico Pregunta #16 a Estudiantes	184
Tabla.86 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Le Gustaría Utilizar Un Software Para Aprender Castellano Y Matemáticas”	185
Tabla.87 Datos Estadístico Pregunta #17 a Estudiantes	185
Tabla.88 Presupuesto Función Premium App ¡Kahoot! (Opcional).....	289

LISTA DE FIGURAS

Fig.1 Municipio de Pueblo Viejo.....	46
Fig.2 Imágenes del contexto del Municipio.....	46
Fig.3 IED San José P/viejo Antes	49
Fig.4 IED San José P/viejo Después.....	49
Fig.5 E.R.M Nueva Frontera Exterior.....	52
Fig.6 E.R.M Nueva Frontera Interior.....	52
Fig.7 Contexto de E.R.M de Palmira	58
Fig.8 Exterior E.R.M de Palmira	58
Fig.9 Contexto I.E.D Rural de Tasajera.....	68
Fig.10 Exterior I.E.D Rural de Tasajera.....	68
Fig.11 Esquema De Clasificación De Los Diseños De Investigación.....	105
Fig.12 Estructura Metodológica de la Investigación.....	108
Fig.13 Procedimiento de la Investigación.....	111
Fig.14 Fiabilidad Docentes en SPSS v.25.....	118
Fig.15 Fiabilidad Estudiantes SPSS v.25.....	118
Fig.16 Utiliza las TIC	128
Fig.17 Utilización de E-mail.....	129
Fig.18 E-Mail Para Actividades Educativas	130
Fig.19 Conectividad a Internet.....	132
Fig.20 Frecuencia Utilización TIC.....	133
Fig.21 Actividades A Entornos Virtuales.	134
Fig.22 Manejo De Redes Sociales	136
Fig.23 Intercambio de información.....	137
Fig.24 Manejo de Blog	139
Fig.25 Utilización de Blog Educativos	140
Fig.26 Uso Y Dominio De Las Tic.....	141
Fig.27 Participación De Espacios Virtuales.....	143
Fig.28 Claridad En El Contenido Del Currículo.....	144
Fig.29 Tic Como Herramienta Esencial.....	146
Fig.30 Estimulación Tecnológica A Estudiantes	147
Fig.31 Conocimiento A Través De Tic.....	148
Fig.32 Espacios Virtuales Abiertos A-C.....	150
Fig.33 Conocimiento A Través De Redes Virtuales.....	151
Fig.34 Actividades de Discusión en Grupo	152
Fig.35 Actividades A Través De Las Tics	154
Fig.36 Ejecución De Actividades Participativas.....	155
Fig.37 Asignación Trabajo Colaborativos con Tic	157
Fig.38 Utilización Documento en Línea	158

Fig.39 Propuestas de Trabajo Colaborativo.....	160
Fig.40 Software y Herramientas Tic	161
Fig.41 Utilización de las TIC	163
Fig.42 Acceso a Internet	164
Fig.43 Búsqueda Eficiente En Internet	166
Fig.44 Obtención de E-mail.....	167
Fig.45 Utilización Frecuente De E-Mail.....	168
Fig.46 Interacción Video-Chat.....	170
Fig.47 Transversalidad Con Herramientas Tic	171
Fig.48 Innovación Tic asignaturas de Mat/Cast.....	173
Fig.49 Interacción De Las Redes Sociales.....	174
Fig.50 Interacción Redes Con Compañeros.....	175
Fig.51 Utilización Messenger/WhatsApp	177
Fig.52 Creación de Blog	178
Fig.53 Utilización de Blog en Mat/Cast.....	179
Fig.54 Trabajo Ambiente Colaborativos.....	181
Fig.55 Participación De Discusión Grupal	182
Fig.56 Creación/ Modificación Doc. En Línea	184
Fig.57 Motivación De Software Interactivo	185
Fig.58 Mapa Municipio de Pueblo Viejo.....	221
Fig.59 Método de la Investigación.....	224
Fig.60 DBA/ EBC con las estrategias Didácticas de Lengua Castellana.....	230
Fig.61 Pantallazo De Registro Con Tipo De Cuenta	238
Fig.62 Pantallazo Con Registro Como Docente	238
Fig.63 Pantallazo Creación De Cuenta En ¡Kahoot!	238
Fig.64 Pantallazo Nombre Usuario.....	239
Fig.65 Pantallazo Bienvenida Como Docente	239
Fig.66 Pantallazo Crear ¡Kahoot!	239
Fig.67 Pantallazo Crear ¡Kahoot!	239
Fig.68 Pantallazo Como Ingresar Preguntas	240
Fig.69 Pantallazo Ingresando Respuestas	241
Fig.70 Pantallazo Preguntas Con Video Y Tipo De Respuesta V/F	241
Fig.71 Pantallazo Ventana de creación.....	242
Fig.72 Pantallazo Mis ¡Kahoot!	242
Fig.73 Pantallazo Forma de Jugar.....	243
Fig.74 Pantallazo Opciones de Juego	243
Fig.75 Pantallazo Generando PIN.....	244
Fig.76 Pantallazo PIN Creado.....	244
Fig.77 Pantallazo Ingresando el PIN.....	245
Fig.78 Pantallazo Ingreso del Nombre Participante	245

Fig.79 Pantallazo Jugador 1	245
Fig.80 Pantallazo Jugador 2	245
Fig.81 Pantalla Docente	246
Fig.82 Pantallazo Preguntas en Pantalla Docente.....	246
Fig.83 Respuestas En Pantalla Estudiantes V/F	247
Fig.84 Respuesta Correcta E ncorrecta.....	247
Fig.85 Pantalla Estudiantes Única Respuesta	247
Fig.86 Pantalla Docente Respuesta Acertada	248
Fig.87 Pantalla Docentes Marcador	248
Fig.88 Pantalla Docente Podio.....	248
Fig.89 Resumen del Examen	249
Fig.90 Compartir ¡Kahoot! Propio.....	250
Fig.91 Nombre De Usuario A Compartir	250
Fig.92 Compartir ¡Kahoot! Otros Usuarios.....	250
Fig.93 Definir El Usuario A Compartir	250
Fig.94 Pantallazo Compartir Conmigo	250
Fig.95 P. Desconectar Usuario	251
Fig.96 Página de Ingreso Usuario	251
Fig.97 DBA/ EBC Con Las Estrategias Didácticas De Matemáticas.....	261
Fig.98 Pantallazo De Ingreso Online Desde Sitio Oficial.....	267
Fig.99 Pantallazo de Ingreso Offline Desde El Escritorio	268
Fig.100 Pantallazo de Entornos De Trabajo en Scratch.....	268
Fig.101 Pantallazo Compartir Proyecto	269
Fig.102 Pantallazo Pestaña Código, Disfraces Y Sonido	269
Fig.103 Pantallazo Pestaña Código	270
Fig.104 Pantallazo De Bloque Movimiento, Sonido y Operadores	271
Fig.105 Pantallazo De Operadores en Scratch.....	273
Fig.106 Pantallazo Pestaña Disfraces	273
Fig.107 Pantallazo Pestaña Sonidos.....	274
Fig.108 Pantallazo De Iconos Ejecutar Y Detener.....	274
Fig.109 Pantallazo De Botones De Visualización De Escenario	275
Fig.110 Pantallazo De Escenario	275
Fig.111 Pantallazo De Entorno Del Editor De Pinturas.....	276
Fig.112 Pantallazo Cerrar Scratch	277

LISTA DE CUADROS

Cuadro.1 Jerarquía De Estrategias De Enseñanza Para El Proceso Educativo	37
Cuadro.2 Operacionalización de Variables “Instrumento a Docentes”	99
Cuadro.3 Criterios Y Valoración De Escala Likert Para Validación De Instrumento.....	116
Cuadro.4 Matriz de Registro Documental	189
Cuadro.5 Programas y Aplicaciones en las Tablet de las Instituciones en Literatura y Lengua Castellana.	231
Cuadro.6 Recursos Digitales en la Web de Literatura y Lengua Castellana.....	233
Cuadro.7 Programas y Aplicaciones en las Tablet de las Instituciones en Matemáticas.....	262
Cuadro.8 Recursos Digitales En La Web De Matemáticas	264

LISTA DE ANEXOS

Anexo.A Formato Solicitud Autorización en I.E.D San José de Pueblo Viejo	303
Anexo.B Formato Solicitud Autorización en I.E Rural de Palmira.....	305
Anexo.C Formato Solicitud Autorización en I.E Rural de Tasajera.....	307
Anexo.D Formato Solicitud Autorización en Escuela Rural Mixta Nueva Frontera	309
Anexo.E Formato Solicitud Consentimiento Informado	311
Anexo.F Formato Encuesta Docentes.....	312
Anexo.G Formato Encuesta Estudiantes.....	314
Anexo.H Formato F-58 Revisión Ortográfica	316
Anexo.I Formato Autorización De Autor Para Divulgar Su Obra.....	317

Resumen

Este proyecto de investigación tiene como objetivo fundamental diseñar un modelo pedagógico didáctico en donde se pueda mejorar la educación basada en Tic en las instituciones educativas oficiales del municipio de Pueblo Viejo en las Áreas básicas del saber cómo son Matemática y Lengua Castellana de los grados 9, 10 y 11. Cabe resaltar que este proyecto nace de la necesidad de actualizar, motivar e innovar al estudiantado en herramientas que están a su alcance y que son hoy en día utilizadas para el desarrollo socio-económico de nuestra cultura, convirtiéndose en una necesidad absoluta el saber manejarlas y que mejor aprender desde la escuela con estrategias pedagógicas didácticas adecuadas a su contexto y comunidad aprovechando todas las herramientas tecnológicas que el MEN y MinTic les brinda a las instituciones oficiales del estado para que cuando salgan de este puedan ser productivos a la sociedad y a sus intereses personales. La población de estudio la conforma un número significativo el cual es alrededor de (481) en total de todas las instituciones y los docentes de las áreas ya mencionadas (13) en su totalidad. En donde se utilizó la recolección de datos mediante observación directa de las instituciones y grados específicos, encuestas realizadas a los estudiantes y a los docentes de las áreas estudiadas y datos estadísticos de pruebas a nivel nacional como: Pruebas SABER 11° de los años (2018-2019); por medio del MEN, en el cual se logra evidenciar en sus resultados no muy satisfactorios que no se están utilizando las estrategias pedagógicas didácticas correctas para el proceso de enseñanza- aprendizaje del estudiantado y esperando obtener mejores resultados que en años anteriores después de la aplicación de la propuesta planteada en esta tesis.

Palabras Claves: Investigación, Estrategias, Didáctica, Tic, Educación, Innovación.

Abstract

The main objective of this research project is to design a didactic pedagogical model where ICT-based education can be improved in the official educational institutions of the municipality of Puebloviejo in the basic areas of knowledge such as Mathematics and Spanish Language in grades 9, 10 and 11. It should be noted that this project was born from the need to update, motivate and innovate the students in tools that are within their reach and that are nowadays used for the socio-economic development of our culture, becoming an absolute necessity to know how to handle them and what better to learn from school with didactic pedagogical strategies appropriate to their context and community taking advantage of all the technological tools that the MEN and MinTic provides to the official state institutions so that when they leave this they can be productive to society and their personal interests. The study population is made up of a significant number which is around (481) in total of all the institutions and the teachers of the aforementioned areas (13) in their totality. Where data collection was used through direct observation of the institutions and specific grades, surveys of students and teachers of the areas studied and statistical data from national tests such as: SABER 11° tests of the years (2018-2019); through the MEN, in which it is evident in its not very satisfactory results that the correct didactic pedagogical strategies are not being used for the teaching-learning process of the student body and hoping to obtain better results than in previous years after the implementation of the proposal raised in this thesis.

Key words: Research, Strategies, Didactics, Tic, Education, Innovation.

INTRODUCCION

Desde hace ya varios años se ha descubierto que la mejor forma de enseñar cualquier tema o contenido es a través de estrategias pedagógicas didácticas que motiven al estudiantado a aprender con entusiasmo y a que lo aprendido sea aplicable a su diario vivir, cosa que su conocimiento no sea olvidado y se pueda interactuar con él como persona y no como un objeto que simplemente recibe una información y muchas veces no aplica, dicha información ya que nunca la hizo propia.

Los docentes del siglo XXI tienen múltiples herramientas tanto tecnológicas (TIC) como creativas con las cuales pueden trabajar con su estudiantado en el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando las estrategias y métodos pedagógicos acorde a su grupo de trabajo; recordando que no todo alumno tiene el mismo estilo de aprendizaje, ni la misma rapidez para ella.

Las Tic nos abre las puertas a un mundo sin fronteras, con infinitas herramientas, conocimientos, información al alcance de la mano y sin tener que desplazarnos a ningún lugar, le ha facilitado el vivir a la raza humana que si no la utiliza con responsabilidad y precaución se la puede destruir de igual forma como se la facilita.

Es importante recordar que hoy en día los alumnos tienen la facilidad de buscar información y realizar su autoaprendizaje en el internet por medio de las herramientas TIC de un tema en específico si lo desea y se le debe enseñar no solo a utilizarla sino a saber utilizarla con responsabilidad y seguridad.

Así, pues bien, como lo Expone Villaroel (2008), en la sociedad del conocimiento las tecnologías de la información y la comunicación permiten:

- a) Crear conocimiento: mediante el contacto permanente, sincrónica y asincrónicamente, entre el cuerpo docente y la población estudiantil. Asimismo, favorece el intercambio de ideas y la posibilidad de trabajar con colegas ubicados en diferentes latitudes y provenientes de diferentes culturas.

- b) Preservar ese conocimiento, mediante bases de datos, dispositivos móviles, los sitios web y sus aplicaciones y la capacitación en línea.
- c) Difundir el conocimiento con ayuda de los contactos uno a uno o en grupo, mediante las listas electrónicas y mediante la disponibilidad de sitios web.

El ministerio de educación de Colombia (MEN) desde hace ya algunos años atrás ha venido dotando a las instituciones oficiales de educación primaria, básica y media en estas herramientas tecnológicas como lo son: Computadores, video beam, equipos multimedios, tablas, tableros táctiles, mini portátiles, entre otros; Para que estas sean utilizados en las instituciones educativas en el aprendizaje de los estudiantes en las diferentes áreas del saber, utilizando las mejores y adecuadas estrategias pedagógicas para la enseñanza; tema que aun deja mucho que desear ya que algunos docentes no han tomado iniciativas para utilizar dichas herramientas tecnológicas, ni mucho menos buscar estrategias para implementarlas, sino muy pocos la han subutilizados para presentaciones de contenidos temáticos a través de video beam y las demás herramientas han dejado que se encargue en su enseñanza los docentes de Tecnología e Informática pensando que son solo ellos los encargados de utilizarla y de enseñarles al estudiantado. Da mucha tristeza el ver la falta de pertenencia que tienen algunos docentes con la institución y con los alumno al no ponerse en la tarea de utilizar estas herramientas para el proceso de enseñanza- aprendizaje atrasando a los estudiantes en su conocimiento y desenvolvimiento de su entorno socio-económico y realizando una educación monótona y aburrida perjudicando seriamente a los alumnos como a la institución educativa sobre todo en la integración a la sociedad del conocimiento y la información de la cual se está viviendo hoy día.

El objetivo principal de este proyecto de investigación es el de diseñar un modelo pedagógico didáctico basado en herramientas Tic para el mejoramiento del aprendizaje de las areas de Matemática y Lengua Castellana en las instituciones educativas oficiales del municipio de Puebloviejo – Magdalena (Colombia). Tomando como objeto de

estudio los grados 9°,10° y 11° en las áreas básicas de (Matemáticas y Castellano) realizando un primer acercamiento con estos grupos y concientizar a toda la comunidad educativa de la importancia en la implementación de dichas herramientas tecnológicas y mejor aún que puedan implementar el modelo pedagógico correctos para el proceso de enseñanza-aprendizaje con los estudiantes.

Recordemos que es más fácil aprender interactuando de una manera didáctica y divertida que monótona, aburrida la cual les causa sueño y no interés por aprender.

CAPITULO I.

CONTEXTUALIZACION DE LA PROBLEMÁTICA

1.1. Descripción De La Problemática

Hoy en día las TIC se encuentran presente en todas las áreas de la vida y hace parte de los cambios que se producen en el trabajo, la familia y la educación, entre otros. Cabe resaltar que cuando hablamos de las Tic no solo se trata de dispositivos electrónicos y/o programas, sino también la oportunidad de reflexionar como podemos mejorar las formas de enseñar y aprender en los jóvenes modernos. Poole (1999) describe cómo los sistemas informáticos pueden apoyar a que los estudiantes accedan al conocimiento, pero también cómo éstos colaborarían con la tarea docente. Es así como las TIC comienza hacer considerada como herramienta fundamental para la enseñanza y el aprendizaje en el contexto educativo.

La introducción de las TIC en las aulas pone en evidencia la necesidad de una nueva definición de roles, especialmente, para los alumnos y docentes. Gracias a estas nuevas herramientas, los estudiantes pueden adquirir mayor autoaprendizaje conllevando con ello un alto grado de responsabilidad, obligando también al docente a salir de su zona de confort como única fuente de conocimiento. Esto crea expectativas, tensiones y temores; realidad que urge a una readecuación creativa de la institución escolar (Lugo, 2010).

Las escuelas de Latinoamérica se ven en la necesidad de cambiar su metodología pedagógica para así estar a la vanguardia, atraer y preparar a las nuevas generaciones de jóvenes; que han nacido en esta época y han manejado las TIC a lo largo de su vida; es por ello que no se pueden estancar con una metodología tradicionalista, costumbrista a un ritmo que no concuerdan con esta sociedad actual. Cabe resaltar que este cambio no es nada fácil.

Según la UNESCO existe un consenso general sobre la exigencia a cambiar los modelos educativos tradicionales a modelos de carácter significativo que se centran en competencias para la vida, en resolución de problemas, de pensamiento crítico y procesamiento de la información por medio de la alfabetización TIC, para poderse desenvolver correctamente en la sociedad actual. En cuanto a las TIC es innegable la capacidad que tienen estos recursos para potenciar y flexibilizar los procesos de aprendizaje y los niveles de formación que puede alcanzar. (UNESCO, 2013).

Puebloviejo es un municipio del departamento del Magdalena, Colombia. Es una comunidad con escasos recursos, subsidiada por el estado, los cuales subsisten de las actividades que realizan en la ciénaga y en el mar caribe (pesca), en donde han salido adelante por medio de esfuerzos y sacrificios propios además son personas luchadoras, trabajadora que no han contado con el apoyo que necesitan para hacer de este oficio un negocio próspero y organizado.

En este municipio hay alrededor de cuatro (4) instituciones Oficiales subsidiadas por el estado colombiano con sus respectivas sedes, entre los cuales se presta el servicio de educación pre-escolar, básica primaria, básica secundaria y media. Aunque desde hace varios años el estado ha venido incorporando en estas instituciones con equipos y formación a docentes en las TIC con los programas (Compartel, Computadores para Educar, Vive Digital, Kioscos Vive Digital, Conexión Total, en Tic Confío, Programación Para Niños/Niñas y la Ruta STEM) siendo pocos los docentes que implementan en su quehacer pedagógico estas herramientas educativas; ya sea por espacios no adecuados, tiempos para implementar las estrategias correctas o por monotonía en la forma de dictar sus clases en el aula, dejando de lado todas esas herramientas que les brinda la tecnología por medio del internet. Sin embargo, no se puede dejar de lado aquellos escasos docentes que si han tomado la iniciativa, compromiso y decisión de involucrarse con estas herramientas tecnológicas en sus

aulas de clases como estrategias pedagógicas para el beneficio de sus estudiantes y el suyo propio en su entorno educativo.

La integración efectiva de las TIC en las escuelas y las aulas puede transformar la pedagogía y empoderar a los alumnos. En este contexto, las competencias de los docentes desempeñan un papel fundamental para integrar las TIC en su práctica profesional, a fin de garantizar la equidad y la calidad del aprendizaje. (UNESCO, 2019) Marco de competencias de los docentes en materia de TIC

En la actualidad se puede visualizar más que nunca con la emergencia sanitaria mundial del COVID-19 que a pesar de los esfuerzos que ha hecho el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y Ministerio de Tecnológica de la Información y las Comunicaciones (MinTic) en Colombia por adecuar a las instituciones del estado para una educación con múltiples herramientas TIC y en ciertos momentos poder utilizar la educación virtual o a distancia para su aprendizaje como lo exigen en estos momentos la Organización Mundial de la Salud (OMS) para evitar la propagación masiva del virus y para resguardar la vida de los estudiantes, sus familias, docentes, personal administrativo en general; Se encuentran con la triste realidad que estas son insuficientes y que en la mayoría de los municipios del territorio nacional no poseen con conectividad gratuita desde sus casas, sino escasamente en la instituciones y aclarando que este no es una regla de oro que se cumpla en todas las instituciones, así mismo, tampoco cuentan con las suficientes herramientas tecnológicas para ello.

1.2. Formulación De La Pregunta De Investigación

De esta problemática surgió el siguiente interrogante:

¿Cómo se puede mejorar el modelo pedagógico que emplean los docentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas (Lengua Castellana y Matemáticas) para que este sea eficaz y significativo en la adquisición del conocimiento con la apropiación y uso de las herramientas Tic en los estudiantes de 9º,

10° y 11° de las instituciones educativas oficiales del municipio de Puebloviejo (Magdalena- Colombia)?

1.3. Objetivos De La Investigación

1.3.1. Objetivo General

Diseñar un modelo pedagógico didáctico apoyado en la apropiación y uso de herramientas Tic en las áreas de Matemática y Lengua Castellana donde este potencialice e incentive el aprendizaje de los estudiantes de (9°, 10° y 11°) de las instituciones educativas oficiales del Municipio de Puebloviejo (Magdalena).

1.3.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar el modelo y las estrategias pedagógicas basadas en Tic que se utilizan como herramientas de aprendizaje en las áreas de Lengua Castellana y Matemáticas con los estudiantes de (9°, 10° y 11°) en las instituciones oficiales del Municipio de Puebloviejo.
- Identificar las razones por las cuales los docentes de las áreas de Lengua Castellana y Matemáticas hacen uso de las actuales estrategias pedagógicas implementadas.
- Analizar el nivel de aprovechamiento de las estrategias pedagógicas en el aprendizaje de los estudiantes de Secundaria en los años 2018 y 2019 de las pruebas saber 11° en las instituciones oficiales del municipio de puebloviejo.

- Crear un modelo pedagógico didáctico con ayuda de las herramientas Tic para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes correspondientes a los grados 9°,10° y 11° en las áreas de Lengua Castellana y Matemáticas en las Instituciones educativas oficiales del Municipio de Pueblo Viejo.

1.4. Justificación E Impacto

La educación inició en las TIC con la inserción de herramientas tecnológicas de audiovisuales instrumentales, como fueron los proyectores, máquinas y equipos de enseñanza los cuales se utilizaban dentro y fuera del salón de clases. No obstante, muchas veces no eran los adecuados o se subutilizaban no permitiendo potencializarse al máximo para la enseñanza de los estudiantes.

A raíz de la innovación de nuevos ambientes de la enseñanza es fundamental y primordial modificar modelos y las estrategias pedagógicas implementados hasta ahora, ya que estos generan nuevas formas de interacción en la educación en el proceso de enseñanza aprendizaje. A su vez la tecnología actual les exige a los docentes capacitarse y actualizarse en Tics para que puedan sacarle el mejor provecho al proceso de enseñanza-aprendizaje la cual no solo permitirá interactuar, consultar, almacenar, seleccionar, transformar y distribuir toda clase de conocimiento sino sistematizar las competencias en Tics que acarrea una educación de calidad.

Flórez (1996) afirma que el verdadero aprendizaje humano es una construcción de cada alumno, quien logra modificar su estructura mental y alcanzar un mayor nivel de diversidad, complejidad e integración, o sea, el verdadero aprendizaje es aquel que contribuye al desarrollo integral de la persona.

La necesidad del desarrollo de este proyecto nace a raíz de que el investigador es docente del área de tecnología e Informática de una de estas instituciones educativas oficiales por más de 15 años y ha observado que los profesores solo subutilizan estas herramientas tecnológicas que el estado les dota para la enseñanza de los alumnos y en

donde solo son usadas en algunas presentaciones, exposiciones y no están implementando las TIC con la importancia y necesidad que tienen hoy en día en la sociedad; dejando esta práctica solo a los docentes del área de tecnología e informática de cada institución. Cohibiendo a los estudiantes de estrategias pedagógicas didácticas innovadora basada en Tic para el aprendizaje de diversas áreas que tanto les hace falta y la cual les serviría de una manera eficaz y dinámica en la adquisición de nuevos conocimientos.

Para realizar la investigación de estudio de este proyecto se tiene planeado desarrollar el método cuantitativo con complemento cualitativo utilizando: la observación, encuestas a estudiantes y docentes de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana en los grados (9,10,11) acerca del tipo de estrategias con Tic que han implementado hasta el momento en su modelo pedagógico, también la recolección de datos documentales sobre las pruebas SABER 11° (2018-2019) de los estudiantes en los diferentes colegios del municipio de Puebloviejo (Magdalena- Colombia), los cuales son alrededor de Cuatro (4) instituciones oficiales: (Institución Educativa Departamental San José de Puebloviejo, Escuela Rural Mixta Nueva Frontera, Institución Educativa Departamental Rural de Palmira; Institución Educativa Departamental Rural de Tasajera) que ofrecen la educación secundaria (educación básica y media) que presenta el Municipio; los cuales serán el objeto de análisis, estudio y reflexión, además de las que se pueda encontrar en línea de otros estudios realizados al respecto como soporte a esta investigación; utilizando los instrumentos de recolección de información mayormente posibles y aplicables a este.

Las implementación de estas teorías, están basan en la aplicación y relevancia que tienen las TIC en el aprendizaje a través de los años, con un referente constructivista el cual toma elementos del proceso de aprendizaje que lo dinamizan, resaltando el rol del alumno como único responsable de su conocimiento y del docente como constructor de estrategias didácticas relacionadas con el aprendizaje significativo que va más allá

de la retención y transferencia del conocimiento para que se transforme en una experiencia fenomenológica con la interacción de las tecnología.

El posible impacto que se espera con este proyecto es el de incentivar a la mayor cantidad posible de instituciones educativas y por ende a los docentes del Municipio de Pueblo Viejo a que reestructuren su práctica pedagógica y estratégica de enseñanza-aprendizaje con relación a aplicación de herramientas TIC. Aquí lo importante es ir mejorando y proponer un modelo pedagógico didáctico de aprendizaje más adecuada en la utilización de las TIC según el contexto educativo para que los estudiantes adquieran nuevos conocimientos y potencialicen los conocimientos adquiridos a través de los años de una forma innovadora y significativa, esto les permitirá ver el mundo sin fronteras que tienen frente a ellos y les abrirá caminos para los entornos de la vida laboral a futuro.

1.5. Alcances Y Limitaciones

Al realizar los instrumentos de recolección de información de las diferentes instituciones un análisis comparativo de los diferentes resultados obtenidos sin la aplicación de esta estrategia didáctica en las diferentes áreas básicas, con las diferentes estrategias pedagógica con las Tic; lo importante de esto es realizar un balance y verificar si la mayoría de los docentes están ejerciendo dichas estrategias pedagógicas correctamente y si no diseñar la más adecuada de acuerdo al contexto físico, socioeconómico y cultural en el cual se encuentran las instituciones educativas con el fin de guiarlos a que apliquen el modelo pedagógico didáctico propuesta en esta investigación la cual les favorecerá a toda la comunidad educativa; también es cierto que todos los docente deben de estar actualizados en la innovación y en el correcto uso de este para que se pueda ir mejorando con ello el aprendizaje significativo de los estudiantes y la calidad educativa con el planteamiento de pedagogías didácticas para la implementación de las herramientas TIC en las cuatro (4) instituciones educativas

estudiadas en los respectivos grados (9°,10°,11°) tomados como muestra de estudio para el proyecto.

CAPITULO II.

FUNDAMENTACION TEORICA DE LA INVESTIGACION

2.1. Bases Teóricas, Investigación, Conceptuales y Legales

2.1.1. Bases Teóricas

Siendo relevante la profundización de los referentes teóricos cuyas concepciones esenciales serán fundamentales para la interpretación de la terminología clave que integran esta investigación; se puede empezar por definir lo que se entiende por modelo pedagógico, estrategias, didáctica, contexto educativo, innovación Educativa y Uso de las Tic en la actualidad.

2.1.1.1. Modelo Pedagógico

Según los autores Behar, Passerino & Bernardi (2007) definen el modelo pedagógico como “un sistema de premisas teóricas que representa, explica y orienta la forma en que se aborda el currículo y que se materializa en prácticas pedagógicas y en las interacciones profesor-alumno-objeto de conocimiento”. De ahí que se evidencie su relevancia en la actualización, transformación de dichos modelos acordes al contexto educativo a ser desarrollado y a las innovaciones tecnológicas accesibles a este.

Para desarrollar un modelo pedagógico según Behar (2009) Este debe basarse en dos o más Teorías educativas utilizadas como eje rector de aprendizajes y experiencias.

Según este mismo autor este se fundamenta en dos elementos: Arquitectura Pedagógica (AP) y Estrategias para la Aplicación de los mismos. La AP es la estructura principal del modelo y las estrategias para la aplicación AP son las dinámicas del modelo pedagógico, que dependen del contexto y variables que involucran el proceso educativo. Estas acciones didácticas dirigen al profesor para poner en práctica AP en un contexto particular, haciéndolo individualizado. La arquitectura pedagógica (AP) consta de:

- Aspectos organizativos, que se relacionan con la justificación de la planificación o propuesta pedagógica donde se incluyen los propósitos del aprendizaje, organización del tiempo y el espacio y las expectativas en relación con el desempeño de participantes o la organización social de la clase.
- Aspectos relacionados con el contenido, que incluye materiales didácticos y / o recursos informáticos utilizados, tales como: objetos de aprendizaje, software y otras herramientas de aprendizaje.
- Aspectos metodológicos, que involucran: actividades, interacciones, procedimientos, evaluación y organización de todos estos elementos en una secuencia didáctica para aprender.
- Aspectos tecnológicos, con la definición de la plataforma y sus funcionalidades, herramientas de comunicación, entre otras.

Siendo el modelo pedagógico una ruta, guía a seguir en el ámbito educativo es necesario que se implementen los objetivos, lineamientos, estrategias las cuales permitan seleccionar, organizar, transmitir y evaluar los procesos de enseñanza aprendizaje. Involucrando en ellos los participantes fundamentales (docentes, estudiantes), contexto y entornos culturales de la población en el ambiente de desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje para ellos. (García y Buitrago, 2017). En efecto los modelos pedagógicos dejan de ser solo procesos curriculares para transformarse en procesos integradores diseñados y definidos para mejorar las necesidades de la población estudiantil en su proceso de enseñanza aprendizaje adaptado a su contexto.

Definido el modelo pedagógico según Rubio (2012) como la demostración que se da en la conexión de la teoría del aprendizaje, con la puesta en práctica del proceso de

enseñanza, enfocada alcanzar el aprendizaje abarcando diferentes dimensiones del estudiante. Resaltando y afianzando dicho vínculo para obtener una complementariedad de forma efectiva para lograr la calidad educativa que tanto se desea, siendo implementada de acuerdo a las condiciones y requerimiento de cada institución.

2.1.1.2. Estrategia

Miles son las definiciones de estrategias que se pueden encontrar de diferentes autores, pero estos son algunos autores que más han impactado a lo largo del tiempo con relación a este tema:

Estos siguientes autores, consideran las estrategias de enseñanza como procedimientos o recursos utilizados por el docente para promover aprendizajes significativos en los estudiantes. De aquí se establecen estrategias de enseñanza que pueden incluirse al inicio (pre-instruccionales), durante (co-instruccionales) a término (post-instruccionales) de un contenido curricular específico. Es decir, las estrategias de enseñanza son medios o recursos de ayuda pedagógica. (Mayer, 1984). (Shuell, 1988). (West, Farmer & Wolff, 1991). (citados por Díaz & Hernández, 1998).

La estrategia es: “tomar una o varias decisiones de manera consciente e intencional que trata de adaptarse lo mejor posible a las condiciones contextuales para lograr de manera eficaz un objetivo, que en entornos educativos podrá afectar el aprendizaje (estrategia de aprendizaje) o la enseñanza (estrategia de enseñanza)”. (Monereo, et al., 1999).

Estrategias son activación de conocimientos previos, generación de expectativas apropiadas, orientar y mantener la atención, promover la organización de la

información a aprender, y para potenciar la conexión (externa) entre los conocimientos previos y la nueva información. (Díaz y Hernández, 1998).

Según estos autores; el docente debe poseer un amplio bagaje de estrategias, conociendo qué función tienen y cómo pueden utilizarse o desarrollarse apropiadamente. Dichas estrategias de enseñanza se complementan con las estrategias o principios motivacionales y de trabajo cooperativo, de los cuales se puede echar mano para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Además, de acuerdo a ellos es necesario tener presentes cinco (5) aspectos esenciales para considerar qué tipo de estrategia es la indicada para utilizarse en ciertos momentos de la enseñanza, dentro de una sesión, un episodio o una secuencia instruccional, a saber:

1. Consideración de las características generales de los aprendices (nivel de desarrollo cognitivo, conocimientos previos, factores motivacionales, etc).
2. Tipo de dominio del conocimiento en general y del contenido curricular en particular, que se va a abordar.
3. La intencionalidad o meta que se desea lograr y las actividades cognitivas y pedagógicas que debe realizar el alumno para conseguirla.
4. Vigilancia constante del proceso de enseñanza (de las estrategias de enseñanza empleadas previamente, si es el caso), así como del progreso y aprendizaje de los alumnos.
5. Determinación del contexto intersubjetivo (por ejemplo, el conocimiento ya compartido) creado con los alumnos hasta ese momento, si es el caso.

Cada uno de los anteriores aspectos son elementos centrales para lograr el ajuste de la ayuda pedagógica en la aplicación de la estrategia a implementar.

Según Acosta (2012) plantea una jerarquía de las estrategias que debe aplicar un docente para alcanzar los logros y objetivos de la enseñanza, siendo estos de forma irrepetibles y única en su proceso, obteniendo como resultado un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Cuadro.1 Jerarquía De Estrategias De Enseñanza Para El Proceso Educativo

Perspectiva Teórica	Conceptualización
Pre-instruccionales (Inicio)	Se utilizan para que el estudiante recuerde los conocimientos previos con mayor rapidez y para que comprenda de manera más eficaz la aplicación de la nueva información.
Co-instruccionales (Durante)	Apoyan los contenidos curriculares durante el proceso de enseñanza y sirven para detectar la información principal, además de la conceptualización de los contenidos, delimitación de la organización, estructuración e interrelaciones entre dichos contenidos, mantenimiento de la atención y motivación. Se pueden incluir estrategias como: ilustraciones, organizadores gráficos, redes semánticas, mapas conceptuales, entre otras.
Post-instruccionales (Termino)	Se presentan después del contenido que se aprende, su utilidad radica en generar en el estudiante la formación de una visión integradora e incluso crítica del material, establecen que se utilizan al momento del cierre de la temática o clase y permiten realizar una postura crítica sobre los contenidos desarrollados; así como valorar el aprendizaje de cada uno.

Fuente: Acosta, S. & García, M. (2012). Estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de biología en las universidades públicas.

“Las estrategias de enseñanza son las herramientas principales que el docente debe conocer, dominar e implementar en clases tomando como referencia el contexto, la edad de los alumnos, los contenidos, así como los propósitos que guían el trabajo docente” (Carrillo & Barraza, 2015, p.33). Todo ello, tratando de encontrar la mejor forma de enseñanza para los estudiantes, dinamizando su aprendizaje para que sea mucho más efectiva.

Teniendo en cuenta las diferentes definiciones o conceptos de los anteriores autores se puede definir la estrategia como la herramienta eficaz e imprescindible a desarrollar por los docentes en sus clases para dinamizar y alcanzar una mejor comunicación con los estudiantes, logrando así mejores resultados en la adquisición de los conocimientos de forma significativa.

2.1.1.3. Didáctica

Desde hace mucho tiempo se ha tratado de llegar a la definición más acertada de didáctica encaminada a su aplicación real, según varios autores tenemos dicha definición:

“La didáctica es la disciplina pedagógica de carácter práctico y normativo que tiene como objeto específico la técnica de la enseñanza, esto es, la técnica de incentivar y orientar eficazmente a los alumnos en su aprendizaje” (Alves, L, 1974, p. 63). Siendo la didáctica entonces una forma de mejorar la pedagogía en la aplicabilidad del conocimiento con los estudiantes, tratando de hacer la educación más divertida, eficiente y menos monótona para que sea asumida por los estudiantes.

La didáctica para Camilloni es:

[...] una disciplina teórica que se ocupa de estudiar la acción pedagógica, es decir, las prácticas de la enseñanza, y que tiene como misión describirlas, explicarlas y fundamentar y enunciar normas para la mejor resolución de los problemas que estas prácticas plantean a los profesores [...] (Camilloni, 2007b, p.22). Siendo uno de los autores más certeros en la conceptualización de esta definición, dado que su teorización se basa en los principios fundamentales de la didáctica alcanzando objetivos fundamentales para la educación y la adquisición del conocimiento.

La Didáctica es una disciplina de naturaleza-pedagógica, orientada por las finalidades educativas y comprometida con el logro de la mejora de todos los seres humanos, mediante la comprensión y transformación permanente de los procesos

socio-comunicativos, la adaptación y desarrollo apropiado del proceso de enseñanza-aprendizaje. (Rivilla, A M, et al. 2009, p.7). Así mismo la sociedad y la educación van evolucionando y por ende va buscando diferentes estrategias a implementar, de ahí que la didáctica debe estar en una transformación permanente para estar acorde con las herramientas tecnológicas existentes y útiles para el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Pla et al., (2010) establecen una conexión entre la Pedagogía y la Didáctica, manifestando que “La Didáctica es una rama de la Pedagogía, que adquiere el carácter de ciencia en la medida que estudia un nivel cualitativo de organización del proceso educativo que posee peculiaridades, que tienen que ver con las relaciones internas que se producen entre el educador y el alumno mediados por los componentes: objetivos, contenidos, métodos, formas, medios, evaluación desde un objeto preciso del conocimiento”. Por todo ello la didáctica es actualmente una estrategia fundamental aplicable a cualquier contexto educativo por lo cual debe prevalecer en el tiempo como herramienta transformadora y de apoyo en la educación.

Cabe interpretar según los autores relacionados anteriormente que la didáctica es una ciencia, la cual organiza, aplica y transforma el proceso de enseñanza/comunicación entre docentes y estudiantes desarrollando diferentes tipos de actividades estratégicas para su aprendizaje.

2.1.1.4. Contexto

Según la RAE (2019). Se entiende por contexto el entorno físico o de situación, político, histórico, cultural o de cualquier otra índole, en el que se considera un hecho.

"La escuela no puede llegar a cumplir su misión educativa sin problematizar sobre el contexto social que la rodea, si bien ha de armonizar esta sociedad y desde ella, seguir trabajando activamente para la mejora de la vida personal y comunitaria". (Delval, 2000). Por tanto, el análisis del contexto nos proporcionará:

- a) La realidad socio-económica y cultural del entorno: Tipos de viviendas y nivel de calidad, nivel de instrucción y formación de la población, organismos que inciden en la zona, servicios sociales, existencia o no de asociaciones y movimientos culturales, religiosos, deportivos y de ocio, población originaria de la zona o de inmigración, sectores de trabajo de los padres e índice de paro, proximidad o lejanía de los centros de trabajo.
- b) La realidad interna del Centro: Titularidad del Centro, su ubicación geográfica, características singulares del Centro, situación administrativa y especialidades del profesorado, características de su infraestructura y espacios disponibles, equipamientos, ratio, tradición pedagógica del centro, existencia de AMPAs y coordinación con el Centro, homogeneidad o heterogeneidad de las líneas metodológicas del profesorado, actitud y motivación del profesorado y de los órganos unipersonales de gobierno para trabajar en sus áreas específicas.
- c) El perfil del alumnado: Distribución por niveles, número de niveles, grado de absentismo, desfase escolar, dispersión de los domicilios respecto al centro, las familias, nivel cultural, necesidades educativas especiales.

Otros estudios incluyen en el contexto dimensiones más amplias que el escenario concreto del aprendizaje, como son la ubicación geográfica donde se encuentra la institución escolar, así como el nivel educativo y las actividades laborales de la población a la que pertenece (Calvo, et. al. 2005). (Coll,1994, citado en Canales, et. al. 2014).

Tiana (2012) distingue los factores de contexto que se refieren a las condiciones sociales, económicas y culturales de partida del estudiante y que tienen que ver con su entorno familiar y social; los factores de entrada (o insumo), referidos a aquellas condiciones generales del sistema educativo o del conjunto de la población que inciden en la tarea educativa, pero cuya influencia no se limita a la institución escolar.

2.1.1.5. Innovación Educativa y Uso de las Tic

Innovación educativa hace énfasis a los cambios en las prácticas educativas, implementando así estrategias que motiven a los estudiantes para alcanzar de mejor forma los objetivos propuestos.

Entendiéndose por innovación como forma creativa que permite la introducción de cambios que producen mejora, cambios que responden a un proceso planeado, deliberado, sistematizado e intencional, en la utilización de los recursos humanos y materiales. (Salinas, 2008). Viéndose este como una nueva forma de mejora y actualización en el desarrollo del proceso con implementación de recursos modernos acorde con la época en que se encuentre actualmente, lógicamente generando cambios trascendentales en la sociedad.

La innovación educativa es un área interdisciplinar que integra conocimientos tecnológicos y pedagógicos, pero para que sea efectiva se necesita conocer e identificar buenas prácticas generadas por el propio profesorado (Sein-Echaluze et al., 2014). Es así como la innovación educativa pasa a ser relevante en la actualidad, no solo por sus instrumentos tecnológicos sino por las diferentes estrategias pedagógicas que esta requiere para su implementación, generando transformaciones y aprendizajes significativos en los estudiantes y la comunidad educativa en general.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's), no son sólo herramientas educativas, sino que (transmiten información, motiva, ofrecen otras

formas de trabajar y crear conocimiento, etc.) y no son sustitutos del profesor. (Ríos & Cebrián, 2000). En donde el docente es un guía de apoyo para el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno y este a su vez debe asumir la responsabilidad de su autoaprendizaje en el buen uso de las Tic.

Bates & Poole (2003, p.61) sugieren que, al Incorporar las Tic en la educación, se podría:

- Permitir un aprendizaje y una comprensión más rápida que a través de los medios tradicionales (la transmisión de conocimiento centrada en lo verbal o los textos).
- Ayudar a el alumno a desarrollar y practicar sus habilidades.
- A través, del uso de las TIC's, un estudiante podrá tener una imagen o una construcción mental más rica que una construida a través del entendimiento de una abstracción verbal.
- Permitir a un alumno moverse de lo general a lo particular o viceversa.
- Proveer mayor flexibilidad a ambos, profesor y estudiante.
- Incrementar la calidad del aprendizaje.

Por ello según este autor se puede deducir que son muchas los beneficios que traería consigo la incorporación de las Tic y a su vez también mucha responsabilidad para poderse implementarla correcta y adecuadamente.

La integración de las TIC en la educación presenta una alta probabilidad de éxito si la formación del profesorado incluye competencias específicas y actividades que incorporen las TIC en su práctica cotidiana y se incorpore con la práctica de estrategias pedagógicas (Valverde Berrocoso, Garrido, & Sosa Díaz,2010). Desde luego que el docente es un factor primordial en la ejecución satisfactoria de la implementación Tic en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la sociedad actual llamada sociedad del conocimiento.

Es relevante reconocer que la información obtenida a través de las TIC en estricto sentido no es conocimiento, sino que es necesario la implementación de estrategias para que el sujeto desarrolle la capacidad de identificar informaciones que sean rigurosas y realice una interacción con esa información que le permita desarrollar el proceso interno de aprendizaje que sólo él puede realizar. (Díaz-Barriga, 2013). Esto conlleva a analizar y escoger correctamente las estrategias pedagógicas a ejercer en la enseñanza y el aprendizaje en donde se pueda resignificar la labor del docente y del estudiante con ayuda de múltiples innovaciones de la sociedad actual.

2.1.2. Bases Investigativas

2.1.2.1. Antecedentes Históricos

Dado que en esta investigación el estudio se realiza en el Municipio de Puebloviejo-Magdalena, Colombia. En las 4 instituciones educativas oficiales de educación básica y media con que cuenta el municipio por lo cual es relevante conocer sus reseñas históricas las cuales fueron obtenidas de los respectivos PEI de cada Institución y su contexto la cual es descritas a continuación:

2.1.2.1.1 Contexto del Municipio de Puebloviejo

El Municipio de Puebloviejo (Magdalena - Colombia) fue fundado en 1526 por el religioso Tomás Ortiz; fue erigido como municipio el 3 de mayo de 1.929, presentando una extensión total: 678 Km².

Este municipio fue catequizado por el Fraile Juan Verona el cual llegó el 19 de marzo de 1526, y le dio el nombre de Playas de San José, dejando como patrono a San José en honor a que ese día se realizaba las fiestas de las Filias (Carpintero) en España.

Siendo el pueblo de la Ciénaga antigua ubicado a orillas de la Ciénaga grande y el mar Caribe fue escenario de las más sangrientas Batalla de la Independencia el 10 de noviembre de 1820 en donde fueron expulsados los últimos realistas de la república.

Dicho Municipio está conformado por cuatro (4) corregimientos rurales: San Juan de Palos Prietos, Tierra Nueva, Bocas de Aracataca y Nueva Frontera; cuatro (4) corregimientos Urbanos: Cabecera municipal de Puebloviejo, Isla del Rosario, Palmira y Tasajera en la cual se encuentran instaladas cada una de las respectivas instituciones educativas oficiales, en donde presenta una privilegiada ubicación geográfica, el cual se caracteriza por tener dos espejos de agua las cuales son (Ciénaga y el Mar Caribe) y en medio de las dos hay una vía terrestre rápida, que puede escoger el viajero constante (Troncal del Caribe) la cual comunica de forma inmediata a Santa Marta, ciénaga, Puebloviejo, Barranquilla; limitando en el sur con la Isla Salamanca, al occidente con el Mar Caribe y al oriente con la Ciénaga Grande de Santa Marta.

Presentando constantemente un clima con temperaturas altas que se promedian entre los 28°C, siendo también una población vulnerable y propensa a inundaciones en épocas de lluvias por la Ciénaga y por el Mar Caribe en época de vientos y tormentas tropicales. La mayoría de sus habitantes presentan una estratificación entre 0 y 1 en niveles del SISBEN.

Este es uno de los lugares del departamento del Magdalena con menor crecimiento económico del país según el último informe del DANE, (2018). Presentando una alta tasa de pobreza de la cual la gran mayoría viven en casa de tablas, barro y siendo muy pocos los que habitan en casa de concreto, sin alcantarillado en donde solo una pequeña parte de su población cuenta con fosas sépticas con escasas de agua potables que solo llega al 40% de la población y un mal servicio de energía eléctrica cubriendo su implementación de red eléctrica solo al 75% del municipio, en donde constantemente están deshabilitando dicho servicio, es por todo esto que no poseen las condiciones

mínimas de una vivienda digna, en donde un gran porcentaje viven de la pesca artesanal pero la sobreexplotación de los últimos años ha disminuido la producción considerablemente en la Ciénaga, en criaderos o en el Mar Caribe; presentando un alto nivel de contaminación ambiental a lo largo del municipio; esta población manifiesta una economía de subsistencia del día a día una de estas es la prestación de servicio de transporte de moto-taxi a sus coterráneos de manera informal de la cual no cuentan con condiciones de prestaciones de seguridad social por parte de su labor.

Muchos viven de los subsidios gubernamentales de este país como lo son los programas para personas más vulnerables llamados: Familias en Acción, Jóvenes en Acción, Adulto Mayor, etc; Ya que estos se han convertido para algunas familias su única fuente de ingreso, cabe destacar que no es la totalidad de la población la que vive de esta manera, debido a que cuenta con un muy mínimo porcentaje de la población que labora como docentes, empleados de la alcaldía, realizando oficios varios en casa de familias en los municipios o ciudades más cercanas y un pequeño pero notorio número de profesionales que luego de graduarse cambian sus condiciones de vida y son emigrantes del municipio.

Siendo este el panorama del Municipio de Pueblo Viejo, una comunidad con escasos recursos en donde en un gran porcentaje de sus habitantes no cuentan con herramientas TIC tales como: celulares, computadores, portátiles y/o tabletas; mucho menos con conectividad a Internet para poder buscar información importante o realizar trámites en líneas que son hoy en día fundamentales para la globalización, dado que es ya un requisito fundamental poseer un e-mail para la comunicación, envío y recepción de documentos, del cual queda evidenciado que la gran mayoría no cuentan con esta herramienta electrónica.

Mostrando ser una cultura protestante en donde la mayoría de su población está acostumbrado a luchar por vía de hecho por sus derechos y siendo muy pocos los que

implementan las normas legales establecidas para ello y en donde un alto porcentaje de su población son adultos algunos con edades avanzadas, analfabetas que en muchos casos no cuentan con los conocimientos básicos para poder colaborar al desarrollo de las actividades educativas propuestas por los docentes para el aprendizaje de sus hijos, nietos, sobrinos y demás miembros de la familia.

Cabe resaltar que muy a pesar de sus difíciles condiciones de vida es una comunidad luchadora, que trata de sobrevivir con lo que logre conseguir, en donde buscan un mejor futuro para sus hijos en la medida de sus posibilidades por eso los envían a las instituciones educativa oficiales para que se eduquen y puedan poseer un mejor futuro.

Las Fig.1 y Fig.2 ilustran un poco el contexto del Municipio de Puebloviejo:



Fuente: El autor (2020)

Fig.1 Municipio de Puebloviejo



Fuente: El autor (2020)

Fig.2 Imágenes del contexto del Municipio

2.1.2.1.1.1. I.E.D San José de Puebloviejo

Reseña Histórica

La Institución Educativa Departamental San José de Puebloviejo nace bajo la Ordenanza No.13 de noviembre 7 de 1.973 siendo Gobernador el Dr. José Ignacio Diazgranados. Su funcionamiento empieza a partir del mes de marzo de 1.973, siendo

su primer Rector el profesor Rafael Viana, con una nómina de seis profesores. El ciclo de estudio se legaliza a partir del 19 de septiembre de 1.973, con la Licencia de Funcionamiento No. 123 bajo el nombre de “Colegio Departamental San José de Puebloviejo”.

La Institución funcionó primero en el local perteneciente a la Escuela Urbana de Varones y en cuatro (4) casas mediante contrato de arrendamiento cancelado por la Alcaldía Municipal, hasta el año 1.991, en Julio de 1.992 la Institución se trasladó a su local propio el cual fue construido por la empresa PROMIGAS S.A. en un 70% y ampliado por las Administraciones del Municipio, destacándose las administraciones de los Alcaldes Señores Evaristo Orozco, Felipe Ariza y el Dr. Edilberto Ariza.

En 1.974 ocupa la dirección del plantel el Profesor Julio Cesar García, oriundo de Puebloviejo que le imprime una dinámica de mejoramiento en el nivel académico del plantel.

Otros rectores en su orden han sido los siguientes: Álvaro Vargas, Guillermo Campo, Hermith Martínez, Augusto Melo, Manuel Garavito Cuello, Jorge Sepúlveda Ramos, Benjamín Fajardo Duran, Álvaro Cantillo, Arnaldo Cueto Viña y actualmente el Lic. Benjamín Fajardo Durán.

Entre los profesores fundadores del colegio están: Guillermo Mosquera, Esenia Barros, Faustino De La Espriella, Elizabeth Silvera, Betty Saltarín, Samuel Sierra, Luís Niebles, Manuel Ospino, Eulogio Carrillo, Cecilia Guette, Gabriel Flórez, Fabián Pérez, Jaime Charris, Julio Molina, Josefina Caviedes y Manuel Niño.

En el 1.982, se nombró por primera vez el Coordinador Académico, cargo que recayó en la persona del profesor Lic. Jorge Sepúlveda Ramos.

Se destaca el hecho de que en el año 1.988 por razones de separación del cargo del Rector Lic. Augusto Melo y mientras se nombraba nuevo rector, se desempeñó como tal en condición de Encargado al profesor Lic. Jorge Sepúlveda Ramos, contribuyendo a la estabilidad del plantel y logró elevar el nivel tanto académico como administrativo.

Posteriormente fueron nombrados: José Maiguel Trujillo, José Mendoza Meléndez, Pedro Ortiz Mendoza, Félix Ortiz Mendoza, Estebada García, Baudilia Cantillo, Carlos Domínguez y Magali Ojeda de La Hoz.

Debido al crecimiento del plantel, se requirió del nombramiento del Coordinador de Disciplina, cargo que recayó por elección popular al profesor Dr. Pedro Ortiz Mendoza, quien se venía desempeñando como profesor en el área de Educación Física.

El escudo de la Institución fue producto de un concurso que se realizó entre los estudiantes, escogiéndose el que elaboró el alumno y hoy docente de la Institución Adolfo Gómez Márquez. El Concejo Municipal lo aprobó por el acuerdo no. 002 de Julio de 1.985.

El Himno de la Institución fue escrito por el profesor benemérito Dr. Carlos Domínguez Ojeda y la música fue creada por la Banda departamental del Magdalena.

La Banda Municipal se empezó a organizar por iniciativa de la profesora Lic. Leda Marina Camargo Severine y la profesora Baudilia Cantillo Bolaños, además la colaboración del profesor Lic. Félix López Paz, quienes emprendieron una campaña con los alumnos y profesores para recoger fondos, asistieron a la Alcaldía que estaban en manos del Señor Alcalde de ese momento, Pedro Lasso Rivaldo quien después de mucha insistencia le hizo entrega al señor Rector Lic. Manuel Garavito Cuello, de un cheque por valor de \$1.000.000.00 de pesos m/l, que junto con el resto del dinero recogido por los profesores que emprendieron la campaña, permitieron comprar los

primeros instrumentos musicales que dieron inicio a la conformación de la Banda. Esta campaña fue realizada en el año 1.990.

En 1.994 se le nombró la Psicoorientadora Lic. Adela Moreno Flórez; en 1995 se le nombró la Trabajadora Social en la persona de la Lic. Olga Marina Samper Núñez.

En octubre de 1.994 se conformó por elección popular el Concejo Académico constituyen el Gobierno Escolar del plantel.

Entre los alumnos fundadores tenemos:

Edgardo Pezzotty Moreno, Deidis López Morales, Estela Fuentes Montenegro, Enelda Guerrero López, Alfonso Barceló Escobar, Luis López Hernández, Manuel Marquez Hincapié, Adela Marquez Hincapié, Silvano López, Ascanio Camargo Jimeno, Wilmer Alberto Pacheco, Marlene Cueto, Reinaldo Ruiz Pacheco, Alejandro Meléndez Salcedo, Ana Lida Marquez Salcedo, Wilman Badillo López, Teresa Niebles Escobar

Existe la Asociación de Padres de Familia, que se reúne regularmente, pero que hasta el momento carece de Personería Jurídica.

Las Fig.3 y Fig.4 ilustran la I.E.D San José de Puebloviejo en los años (2018-2020) antes y después de terminado el parque de la cabecera municipal del municipio para la su población.



Fuente: El autor (2018)

Fig.3 IED San José Antes P/viejo



Fuente: El autor (2020)

Fig.4 IED San José P/viejo Después

2.1.2.1.1.2. Escuela Rural Mixta Nueva Frontera.

Reseña Histórica

Por inquietud de padres moradores del caserío de Nueva Frontera pertenecientes al municipio de Puebloviejo, conocido popularmente como “Casa Loma”.

Dado que el asentamiento de colonizadores en esta zona creció enormemente en menos de siete (7) años. Los niños y jóvenes de edad escolar no contaban con una escuela para realizar sus estudios básicos.

Fue así que esta inquietud se la comunicaron a la jefe de núcleo y al alcalde municipal en esos momentos, el Señor Pedro Lasso después de varias solicitudes y reuniones con padres y moradores de la zona, se decidió en el mes de marzo de 1991, abrir en el kiosco del patio de la familia Garizabalo Patiño, realizar las matriculas para los niños interesados en realizar sus estudios básicos.

En abril del mismo año se abrió un aula escolar para los primeros grados, encargados de esta una docente contratada por la alcaldía municipal llamada Nuris Carbono Caballero.

En el mes de junio del mismo año fue trasladado como director de la escuela el licenciado Omar Gastelbondo Fornaris quien venía desempeñándose como director general del jardín infantil Travesura del corregimiento de Palmira, para asumir la dirección del Centro Docente.

En Julio se abrieron los grados tercero, cuarto y quinto con un total de 55 estudiantes en diferentes grados.

Dado al poco espacio físico en 1992 se traslada la escuela a la casa de Juana Gamero en calidad de arriendo, creciendo la población escolar a 90 alumnos, lo cual creo la necesidad de que se nombraran más docentes.

En ese año fueron contratados los docentes: Eberto Fiholl, Leonario Ceballos, Juana Canchano Y Yamile Moreno, de tal forma que se organizaron los grados escolares con sus respectivos profesores, hasta 1993.

Debido a que la casa quedaba insuficiente para albergar a los alumnos, se decidió en 1994, trasladar la escuela a otra casa del barrio, pero que tampoco reúne las condiciones pedagógicas para albergar a los estudiantes que hasta ese momento eran 170, ofreciendo los grados 1°, 2°, 3°,4°,5°.

A pesar de que la alcaldía a logrado realizar unas mejoras en este local aun no reúne el más mínimo requisito para desarrollar a cabalidad la labor académica, por lo cual a los docentes les toca inventar estrategias pedagógicas para mantener y motivar a los alumnos.

Anotando que para el año lectivo de 1996 la institución contaba con siete (7) docentes y su director.

Aun después de cinco (5) años de creada esta escuela, la administración municipal, no ha asignado recursos para la construcción y dotación de la misma. Los pocos materiales (muebles y enseres) con que cuenta la institución han sido conseguidos por aportes de padres de familia y algunas escuelas que nos han colaborado regalándonos muebles que ya no utilizan. Esta poca dotación con que cuenta la escuela es gracias también a los profesores que nos han motivado a seguir adelante.

En el 2006 se concede la Licencia de funcionamiento y/o reconocimiento oficial a la Escuela Rural Mixta Nueva Frontera con la autorización para certificar hasta el grado 9° bajo el acompañamiento de la Licenciada Yaneth Barrios, siendo Secretario de Educación Departamental el Dr. Manuel Julián Mazenet Corrales.

En 2012, se crean los grados 10 y 11 (Media vocacional) en la Escuela Rural Mixta Nueva Frontera bajo el acompañamiento de la Licenciada Yadira Peña, siendo Secretario de Educación Departamental la Dra. Gledy María Foliaco Rebolledo.

Siendo esta institución actualmente la sede #6 de la Institución educativa San José de Pueblo Viejo por orden de la Secretaria de Educación Departamental.

Las Fig.5 y Fig.6 ilustran la E.R.M Nuevo Frontera en la parte Exterior e Interior de la Institución en su nueva sede terminada en el (2020) al servicio de su comunidad.



Fuente: El autor (2020)

Fig.5 E.R.M Nueva Frontera Exterior



Fuente: El autor (2020)

Fig.6 E.R.M Nueva Frontera Interior.

2.1.2.1.1.3. Escuela Rural Mixta de Palmira.

Reseña Histórica.

Hacia el año 1929 fue creada la Escuela Rural Mixta de Palmira, por la Acción Comunal de ese mismo año, siendo la directora General la profesora Elvira Romero, entre las seccionales se encontraban las profesoras Zoraida Pimiento, Carmen Cervantes y Constanza Carbonó.

En primera instancia la escuela fue construida en madera con techo de paja, en forma cuadrada y contaba únicamente con dos aulas.

Años más tarde fue destruida en su parte superior (techo) por fenómenos físicos (vientos fuertes), teniendo entonces que trasladarse al alumnado a una casa destinada para el funcionamiento del puesto de salud.

Para el año 1960 siendo la Directora la profesora Ruth Gutiérrez, bajo el mandato del alcalde del entonces señor Manuel Julián Obispo, La Escuela fue reconstruida en material sólo con tres aulas de clase.

Iniciándose entonces la escuela con 50 estudiantes en primer grado utilizándose bancos multipersonales y tableros de madera donados por la alcaldía.

Para el año 1981, en vista de que la Escuela no contaba con servicios sanitarios, los docentes y directivos inquietos por la institución solicitan la construcción de estos servicios. Sólo en el año 1983 se le dio respuesta a esta necesidad cuando el ICCE los construye, al mismo tiempo fue remodelada la escuela contándose con cinco cursos. También fue encerrada por una tapia, la que permite una mayor disciplina y organizar así los juegos recreativos por parte de los estudiantes, dentro de la misma escuela.

La escuela funcionaba en dos jornadas independientes una de otra, a partir de 1983 por el crecimiento de la población estudiantil, quedando la jornada de la mañana

dirigida por la señora Ludys Camargo y la jornada de la tarde por la señora Ruth Gutiérrez.

Cada año la escuela conmemoraba las fiestas establecidas en el cronograma de actividades tales como: día de las madres, día del estudiante, fiestas patrias, primeras comuniones, desfiles.

En el año 1985 construyeron el aula para quinto grado, la cual reemplazó la enramada construida por estudiantes, profesores y padres de familia para este curso. Ese trabajo lo realizó la administración municipal de ese entonces. En este mismo año recibió la dirección de la escuela la profesora Sara Remón (Q.E.P.D).

En octubre 18 de 1989, fallece la directora, Sara Remón (directora de la jornada matinal).

En el año 1986, fue construida la segunda sede, en donde funcionaria los cursos de pre-escolar, llamado Jardín Travesura, siendo su primera Directora Sara Herrera.

El día 29 de octubre de 1989, los docentes de la escuela organizaron un homenaje póstumo en memoria de la profesora Sara Remón Durán por cumplirse su novenario.

El 21 de enero de 1990 la profesora Cecilia Polo Payares se encargó de la Dirección con un cuerpo de profesores de seis (6) docentes. A comienzo de año el Fondo DRI en convenio con la Alcaldía Municipal realizó obras de mejoramiento en la planta física como también la construcción de un espacio administrativo.

Este mismo año se inició un proyecto de apertura de un restaurante escolar como servicio social al estudiantado, dirigido por estudiantes de la facultad a distancia de la universidad de Pamplona, a la que pertenecía la directora del Plantel.

Fue apoyado por la administración municipal y el ICBF.

En el año 1991 el restaurante escolar inició su funcionamiento. En este año se recibió una mini biblioteca y textos escolares para el grado primero como también se incrementó el número de pupitres. En coordinación con la jornada de la tarde se inició la construcción del closet de los profesores, pero no se pudo terminar por carecer ambas jornadas de fondo, lo que hizo que se solicitara ante la alcaldía municipal la construcción total del mismo.

En el año 2002 se inicia el proceso de inserción de las Nuevas tecnologías de la información y comunicación en la educación en el centro con la construcción y adecuación de la sala de informática, los computadores donados por Computadores Para Educar y en el año 2005 el internet con el programa Compartel del Ministerio de Comunicaciones.

En el año 2008, adquisición de la tercera Sede denominada Nueva Esperanza, en donde funciona 3 cursos de primaria y el Comedor Escolar, donada por la Alcaldía Municipal a cargo de Hernando Barros.

En el 2008 inicia la secundaria en el centro educativo, con el Programa Pos primaria con el grado sexto.

En el año 2009 se construye y adecua la sala de informática de la Sede No. 2 del Jardín Infantil Travesura con el proyecto “Sueños De Aula” de Computadores Para Educar.

El 19 de agosto 2010 se reconstruye y adecua la sede No. 2 Jardín Infantil Travesura con el proyecto desarrollado por el Gobierno del Japón, la presidencia de la república, la alcaldía del Municipio de Pueblo Viejo y la interventora de la fundación FUNACO.

Para el año 2011 la Pos primaria ya con los grados de sexto a noveno cambia a su modalidad a Educación Tradicional por el aumento en la cobertura estudiantil y el Centro Educativo se reestructura como Institución Educativa con la resolución No. 363 de 9 de mayo de 2011.

Con la Resolución 085 del 6 de febrero de 2014 se concede la Licencia de funcionamiento y/o reconocimiento oficial por el termino de tres años (2013, 2014 y 2015) a la Institución Educativa Departamental Rural de Palmira y la autoriza para certificar hasta el grado 9° bajo la dirección de la Licenciada Estela Tejeda Leyva, siendo secretario de Educación Departamental el Doctor Antonio Matera Ramos.

También, en el año 2014 se rediseñó el escudo, respetando sus características iniciales (Colores, lema) sólo se agregó la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación mediante la inserción de un computador portátil paralelo al libro con la antorcha en medio.

Hacia el año 2015 se da apertura a la educación Media en la institución con la aprobación del Décimo grado por parte de la Secretaría de Educación. La carrera por la aprobación del grado 10, inicia con la visita técnica del Equipo de Cobertura de la Secretaria de Educación Departamental, el día 20 de noviembre de 2014, quienes analizaron las condiciones y garantías para dar apertura al nuevo grupo.

El Equipo de Cobertura estudió el PEI, El PMI, la matrícula, la planta de personal, la proyección de Cupos para el año siguiente, el manual de Convivencia, el Sistema de Evaluación Institucional y la infraestructura.

Asimismo, exigieron unos requisitos para dar paso a la aprobación del grado Décimo:

- Realización de un censo en la comunidad estudiantil (propios y de otras instituciones) para confirmar el cupo proyectado. El censo fue un éxito y arrojó como resultado que el cupo aproximado sería de 38 estudiantes, sería solo un grupo numeroso.
- Una infraestructura amplia. Gracias a la gestión realizada y a la alcaldía fue culminado la primera etapa del proyecto de construcción de la nueva sede, de amplias instalaciones, salones con las medidas establecidas por el MEN (10 aulas), y espacios para adecuar sala de informática, laboratorios, biblioteca y área administrativa.

Es así, como la nueva sede fue entregada informalmente por la necesidad de servicio educativa pues en la sede actual el espacio no era suficiente y se estaba presentado situación de hacinamiento. El alcalde hizo entrega el día 2 de febrero de 2015, con la presencia de algunos miembros de su gabinete, miembros de la comunidad y miembros de la institución educativa. Pese que a las instalaciones les faltaban muchos detalles (segunda fase del proyecto) se ocupó el día 23 de febrero por la imperiosa necesidad de solucionar el problema de hacinamiento. En esta nueva construcción, se dio funcionamiento a los grupos de secundaria (seis en total de sexto a noveno), al décimo grado de educación media y a tres grupos de primaria (de cuarto a quinto). Estos grupos comenzaron a funcionar en la jornada de la mañana tal como sugirió la secretaria de educación para mejoramiento de la calidad educativa.

Finalizando el primer semestre del año 2015, la resolución definitiva de aprobación se encuentra aún en trámite.

El 20 de octubre de 2015, con la Resolución 738 se crean los grados 10 y 11 (Media vocacional) en la Institución Educativa.

En el año 2016 se da inicio al grado Undécimo, por ende, es el primer año en que se realizará las pruebas SABER 11, que harán parte del mejoramiento continuo que se espera refleje positivamente en el Índice Sintético De Calidad. Entre las estrategias para mejorar el resultado de las pruebas se implementó el Pre-Icfes para estudiantes no sólo de 11° sino de 10°.

Asimismo, la Secretaría de Educación Departamental en el año 2016 arremete con el Proyecto: Saber Es La Vía, con el fin de mejorar los bajos índices en los resultados de las pruebas SABER. Conjuntamente, en este mismo año la Institución educativa participa en la convocatoria del proyecto: Ciclón, cuyo fin es favorecer la investigación como parte del quehacer educativo.

Asimismo, se rediseñó la bandera con la inserción de una franja verde de igual dimensión a las anteriores (blanca y azul), esta representa la vegetación de la zona específicamente el mangle. En cuanto al escudo el equipo docente propone insertar la fecha de fundación del establecimiento educativo: año 1929.

En noviembre de 2016 se renueva la Licencia de Funcionamiento y/o Reconocimiento Oficial a la institución.

Las Fig.7 y Fig.8 ilustran la E.R.M de Palmira en la parte Exterior y parte del entorno de la Institución en la cancha sintética al servicio de su comunidad.



Fuente: El autor (2018)

Fig.7 Contexto de E.R.M de Palmira



Fuente: El autor (2020)

Fig.8 Exterior E.R.M de Palmira

2.1.2.1.1.4. I.E.D Rural de Tasajera

Reseña Histórica.

La Escuela Rural De Niña fue la primera, en prestar sus servicios educativos a los niños del corregimiento de Tasajera, fundada en el año 1932, gracias al señor Abel Maldonado, quien construyó una casa de madera y de tejas, en el solar del señor Pedro Monsalvo.

Durante el mandato del presidente Olaya Herrera, el entonces Alcalde Municipal de Pueblo Viejo, Doctor Carlos Rodríguez y el tesorero del municipio, señor Julián Hernández Mateos, solicitaron al Ministerio de Educación la edificación de la Escuela.

En 1964 fueron construidas dos aulas y la rectoría, fue hecha de cemento y bloques, en el lugar que actualmente funciona. El nombre que se le dio fue “Manuel María López Camargo” en memoria de un catedrático nacido en esta región, quien siempre estuvo en defensa de los intereses educativos de la región, ésta fue aprobada oficialmente por el Doctor Manuel Cuello Urueta, Secretario de Educación Departamental en el año 1964, por resolución 0071 de abril 20, según consta en los archivos de la institución y de la docente Fe María Lobelo.

A continuación, resaltamos a los ilustres docentes que prestaron sus labores en la mencionada escuela tales como: José Pedraza, Manuel López Camargo, Hilda Fontanilla, Zunilda Torres, Matilde Roca, Arminta Oliveros, Elsa Granados y Edith Fontalvo.

En un comienzo la escuela era de carácter mixto, posteriormente con el transcurrir de los años, los niños fueron trasladados a una escuela llamada “El Resguardo” ubicada

en: Calle Ancha Barrio Campo Alegre, donde se trabajaba en doble jornada (mañana y tarde).

En el año 1966 la comunidad educativa vio lesionada sus intereses educativos, por una huelga que se gestó a nivel regional y departamental, debido a que los docentes se declararon en cese de actividades permanente, por la falta de pago oportuno de sus salarios, la cual ocasionó la no culminación del año escolar.

Durante los años 1967 al 70, las labores se cumplieron normalmente, con la asistencia de alumnos y docentes.

Continuando con el historial, podemos resaltar que, en enero 29 de 1970, según Resolución 002, fue nombrada Directora Rural a la señora Fe María Lobelo López, siendo inspectora de educación Rosa Paulina Bernal.

En el año 1971, se dio la visita del señor Obispo al corregimiento de Tasajera, y se presentó a la escuela con la finalidad de preparar a los niños de primera comunión y confirmación.

El obispo lo recibieron una comitiva conformada por miembros del “Club de Aguas Vivas” los directores, profesores, alumnos y demás población en general. En esta fecha, muchos niños asistieron a misa para recibir por primera vez el cuerpo de Cristo, además se hicieron bautizos, matrimonios y confirmaciones, siendo actos de gran complacencia para la comunidad.

4Al finalizar los actos religiosos el señor Obispo se presentó a la escuela, donde se hizo un gran homenaje con la intervención del presidente de “Club de aguas Vivas” Juan Solano Correa y el director de la escuela rural de varones, Darío Hernández y la directora encargada de la escuela rural de niñas Juana Pomares, quienes le dieron la

bienvenida al Obispo y le manifestaron las necesidades de ambas escuelas, el cual prometió ayudar.

En el año 1972 hubo un incremento de cobertura (10%), lo cual motivó a la Directora, solicitar a la Inspectora de Educación, abrir una nueva jornada y se trabajaría en dos aulas y una rectoría; cuya solicitud fue aprobada. La jornada de la mañana atendería (los grados primeros y segundo) y la jornada de la tarde (tercero, cuarto y quinto) por los docentes eran Libia Schiller, Marina De La Hoz, Carmen Gómez, Ruby Pinto y Juana Pomares.

A mediados del año 1972, la visita de la inspectora de educación, recomendó a la Directora que solicitara al ICCE, la construcción de las aulas faltantes (3), acto seguido la directora se reúne con los padres de familia, para informarle lo acontecido con la inspectora de educación; se reunió una comisión para visitar las oficinas del ICCE y hacer la solicitud formal.

A finales del año 1972 se comienza la construcción de tres aulas, baterías sanitarias y la rectoría. Al año siguiente se entregan las obras dotadas. Posteriormente se hace una campaña en el corregimiento para recolectar dineros, con la finalidad de traer los muebles.

En el año de 1973, por orden de la inspectora de Educación Rosa Paulina Bernal, los alumnos de la Escuela Rural de Varones, se trasladaron a la jornada de la tarde, quedando las niñas en la jornada de la mañana.

En el año 1974 el señor Director de la escuela de Varones fue trasladado a ciénaga, después de él la jornada de la tarde ha tenido varios directores tales como Amparo Vélez y Wilfrido Hernández.

En el año 1975 siendo presidente de la “acción comunal” el señor Manuel V. López, solicitó al municipio la división de un aula, para que los estudiantes estuvieran mejor instalados y recibieran mejor el proceso pedagógico, pero el municipio adujo que no tenían presupuesto, es por ello que la misma acción comunal tomó la decisión de ejecutar la obra, además donó cuatro bancas múltiples para el nuevo salón y realizó la limpieza de las baterías sanitarias e instaló las tuberías del agua.

En 1977 la acción comunal realiza algunas obras tales como: arreglo de muebles, en la pintura de las aulas, tableros y nuevamente realiza la limpieza de las baterías sanitarias.

En 1978 el señor secretario de la acción comunal, Lorenzo López, solicitó al gerente del ICCE, pupitres y útiles escolares, los cuales fueron donados a mediados del mes de mayo de ese mismo año (diez pupitres bipersonales, cuadernos y lápices, seis cajas de tizas), los cuales fueron repartidos en las dos jornadas de la escuela de niñas.

En 1982 el Instituto DRIT construyó un salón de clases dotado de muebles unipersonales (28 mesas y sillas de hierro con madera).

En 1986 los docentes de la Escuela Rural de Niñas, al igual que todas las escuelas de Tasajera, se preparaban para realizar el desfile tradicional del 20 de Julio, para conmemorar la Independencia Nacional, la profesora Adela Cassís, consigue el préstamo de unos instrumentos de la casa de cultura del municipio, conformando la primera banda de paz. Es de anotar que estos instrumentos musicales fueron traídos desde Bogotá en el año 1985, la acción fue liderada por el señor Jaime Montaña Lobelo, fundador de la casa de la cultura de Tasajera.

Luego se notó la imperiosa necesidad de contar con un instructor musical para que iniciara la enseñanza a los niños integrantes de la banda de paz. La docente Adela Cassís apoyó la idea de apoyar la banda cívica para que los niños tocaran sus propios

instrumentos y contar con ese recurso en los diferentes eventos que se programaran, esta iniciativa también fue apoyada por el Profesor Elías Martínez.

Como hecho notorio ese mismo año por decreto 0490 de octubre 27 de 1986 fue legalizado el nombramiento de la Directora Juana Pomares.

En el año 1987 en el mes de junio, la directora de núcleo Amarilis Gastelbondo, apoyo y realizó una semana cultural, con lo recolectado en la semana, que consistió en \$22.500 pesos M/L, se le entregó a la docente Adela Cassís, para comprar el primer instrumento musical con todos sus accesorios para estrenarlo en el desfile del 20 de Julio.

Empeñada en continuar con sus labores la profesora Adela, siguió realizando actividades e hizo la rifa de una grabadora y con el producido de esta rifa se compraron algunos instrumentos: platillos medianos, una caja con sus baquetas y correas, tres triángulos grandes, estrenados en el desfile del 87.

Continuando con sus labores, la docente Cassís solicitó a la alcaldesa Cecilia Polo, por intermedio del concejal Julio Correa, una colaboración para la banda, la cual fue aprobada por la funcionaria a través de una donación en efectivo por \$20.000 M/L, con la cual se compró el segundo bombo con su correa, estos hechos ocurrieron en el año 1988, además se hicieron otras actividades que permitieron comprar nuevos bombos, cornetas, cordones tricolor etc. También contribuyó el alcalde Alejo Solano con un dinero en efectivo de \$85,000 para comprar dos redoblantes, un bastón de mando, dos cornetas y pintura para retocar los otros instrumentos. Además, en este mismo año, en época de matrícula, se reunieron los dos directores, para gestionar la consecución de un enfriador acreditado, un ventilador y poner al servicio de la tienda escolar, quien fue administrada en 1991 por padres de familia.

En el año 1989 no se realizó ninguna campaña, pero en el año 1990, el alcalde encargado Carlos Vélez dio una colaboración de \$20.000 y se compraron otros instrumentos. De igual forma se dio la donación de 50 pupitres unipersonales de madera.

En el año 1990 el alcalde Pedro Lasso, hizo entrega de 48 pupitres unipersonales y en 1991 hizo entrega a la jornada de la tarde de 35 pupitres y otros arreglos a la escuela.

El 15 de marzo de 1991, el Ministerio de Educación Nacional, entregó al Municipio de Pueblo Viejo, por intermedio del plan de universalización, textos para los grados de primaria por valor de \$93165,85; en este acto estuvo presente la directora de núcleo y los directivos de las escuelas en mención.

El 22 de agosto de 1991 la Alcaldía Municipal, y la directora de Núcleo Amarilis Gastelbondo, entregaron a los representantes de la Escuela de niñas de Tasajera (Pedro Gutiérrez y padres de familia) la suma de \$42.977,52 en textos de matemáticas y otros

En el año 1992 Adela Cassís, continuó con sus labores para sacar la banda adelante y conseguir nuevos recursos para comprar y arreglar los instrumentos deteriorados. En febrero del mismo año entregó 145 pupitres bipersonales, 301 sillas, dos archivadores y 11 escritorios por un valor de \$4.130448 firmando el acta el representante de la comunidad Jaime Márquez y la directora de Núcleo Amarilis Gastelbondo.

En el año 1993 Promigas se vincula a la campaña donando cuatro cornetas una tambora marina y un redoblante, además con el dinero de las matrículas en el salón múltiple se construyó un tabique por \$90.000 aportando la jornada de la mañana \$50000M/L

En el año 1994 el 28 de mayo se celebró el año internacional de la familia, liderada por la profesora Yolanda Pereira y con la ayuda de los demás profesores.

En el año 1995 se inicia la construcción de la Biblioteca y se termina en el año 96 con fondos de la escuela.

En el año 1996, siendo alcalde Felipe Ariza, se dio comienzo a la reparación de la escuela tales como: baños, servicios sanitarios, remodelación del aula múltiple e instalación de abanicos. Además, se hizo entrega en presencia del alcalde y secretaria de educación Emma Ariza y la representante de la comunidad Alteza Agudelo, de libros de matemáticas y de español de 1° a 5°.

El 16 de Julio de 1998, se recibió el baúl Jaibana, entregado por la directora de núcleo Amarilis Gastelbondo y donado por el MEN.

En 1999 se presentó en el corregimiento una ola invernal, que afectó la infraestructura, por lo cual tuvo que ser reparada y para ello las clases se dieron en la iglesia y la casa de la cultura. El 21 de enero del 2000, cuando regresaron los docentes a sus labores no se había terminado la obra.

El 21 de agosto del 2002 se construye el aula de informática, dos servicios sanitarios.

El 21 de noviembre la directora de núcleo informó a la comunidad la apertura del grado 6°.

En el año 2006 estaba encargada de la Sede 1 y preescolar, María José Lobelo Orozco, la sede 2 estaba a cargo de Dubys Rodríguez y Alicia Fernández, ya que la señora Juana Pomares se había jubilado, en ese mismo año llegan a las diferentes Sedes los docentes nombrados por meritocracia según el decreto 1278/02.

A mediados del año 2007 fue nombrado como Rector en propiedad el Magíster Edgardo Coronado Borja, el cual realizó cambios significativos a la Institución, debido a que gestiona las Modalidades para la Educación Media (Pesquera, Micro empresarial), busca los convenios interinstitucionales y de ciclos propedéuticos con instituciones de nivel superior como el SENA y el INFOTEP. Además, dinamiza en compañía de su equipo de directivos docentes y docentes el P.E.I, el manual de convivencia, a través de las jornadas pedagógicas.

En ese mismo año Promigas se vincula a la institución a través de una serie de proyectos que buscan la capacitación de un grupo de docentes, para realizar cambios en el currículo, buscando la generación de una malla curricular única en el Municipio de Pueblo Viejo, que fuera contextualizada con la localidad en mención. Ese mismo año se reorganiza el PRAE institucional, que conllevó a la elaboración de un proyecto para darle vida a la conservación y preservación de los seres que dependen de los dos espejos de agua en que está el corregimiento de Tasajera.

En el año 2008 el señor rector gestionó convenios con el eje cafetero de dotación de los laboratorios (biología, física y Química). De igual forma consigue con el municipio y con el Departamento nutrir de textos didácticos la Biblioteca Institucional.

El aumento de la cobertura dio pie a que tuvieran que recurrir al señor Alcalde Jaime Caballero para alquilar una casa que se ubicó en la calle Angosta, para poder atender los niños de primaria. Cabe resaltar que a finales de este año se proclamó los primeros graduandos de Bachilleres Técnicos en Pesquera y en Microempresarial. Ese mismo año se propuso una nueva modalidad para la Educación Media, la cual fue Ecoturismo.

En el año 2009 impulsa cambios en el PEI atendiendo a la era de la globalización y al nuevo sistema de información en que se mueve la actual sociedad.

A finales de dicho año se propone la Educación por Ciclos Educativos, se cambia de modelo pedagógico Ecléctico, por el constructivismo social, se atiende las dificultades de las pruebas SABER 5° 9° 11° a través de capacitaciones para los docentes que dictan en estos grados y con pruebas diagnósticas para los estudiantes de tal forma que se familiaricen con estos tipos de pruebas nacionales. De igual manera se hacen diagnósticos utilizando la ayuda del Municipio a través de pruebas internas que coadyuven a mejorar las dificultades de los estudiantes.

En el 2010 se implementa el nuevo sistema de evaluación del aprendizaje según lo contemplado en el Decreto 1290/09, la metodología cambia en ese año para los alumnos de 10° y 11° a través de Módulos, herramientas que garantizan una formación integra en los educandos y una mejor disciplina en las clases.

Como hecho para resaltar durante el 2010 es la apertura de la jornada nocturna, debido a que se tradujo en una mejoría de la calidad de vida de muchos adultos que no habían podido tener la oportunidad de culminar la media académica, de igual forma destacamos los ciclos complementarios para las personas mayores de 18 años.

Destacamos en este año la primera promoción de Bachilleres de la jornada nocturna.

A mediados de ese año, ingresa a la Institución una nueva coordinadora, la Magíster Milfred Coronado Borja, la cual en unión de María José Lobelo, se encargan de la Sede 1.

En el 2011, se toma la decisión de manejar metodológicamente la Básica Secundaria a través de la implementación de módulos.

Ese mismo año se construye la Sede 4 denominada SANTIAGO MONTAÑO, para los estudiantes de primaria.

En el año 2012 ingresaron a la Institución dos docentes de bilingüismo: Janeth Tapias y Arístides Martínez.

En el año lectivo 2016, la Institución inicio la Jornada Única en la Media Técnica. Es un gran reto para una institución que ha liderado desde hace años aspectos como procesos de diversificación educativa mediante los cuales se han implementado cuatro (4) modalidades técnicas: Producción de productos pesqueros, microempresaria, ecoturismo e idiomas. Es relevante anotar que se aborda Jornada Única porque desde hace ocho (8) años, ya se venía trabajando con los estudiantes, los cuales asistían por la mañana, se iban para sus casas al medio día y regresaban por la tarde para el desarrollo de las modalidades técnicas, con ellos se laboraba 37 horas clases de las cuales el 73% correspondían a disciplinas de Núcleo Común u obligatorias y el 27% restantes a saberes de las modalidades técnicas.

Las Fig.9 y Fig.10 ilustran la I.E.D de Tasajera en la parte Exterior de la Institución la cual presta su servicio a la comunidad del corregimiento.



Fuente: El autor (2020)



Fuente: El autor (2020)

Fig.9 Contexto I.E.D Rural de Tasajera

Fig.10 Exterior I.E.D Rural de Tasajera

2.1.2.1.2. Antecedentes Históricos Sobre La Implementación de las Tic en las Instituciones Educativas Oficiales del Estado Colombiano.

La implementación de las Tic en las instituciones educativas oficiales en Colombia, han estado a cargo del Ministerio de Educación Nacional (MEN) y el Ministerio de Tecnológica de la Información y las Comunicaciones (MinTic). Luego de su creación el MinTic en el 2009, se abre paso a un Plan Nacional De Tecnología de la Información y las Comunicaciones que busca la inclusión social y tecnológica; en donde han realizado a cargo múltiples programas a lo largo de estos últimos años para cumplir con esta inclusión tecnológica en las instituciones educativas a nivel nacional.

Según los datos obtenidos por MEN (CONPES 3032 de 1999, CONPES 3670 de 2010, Programa Conexión Total) y MinTic (Informe De Gestión Al CONGRESO DE LA REPÚBLICA 2011, 2014, 2016, 2017, 2018-2019), (el sector de las telecomunicaciones 1999-2001 CRT) se puede realizar un pequeño antecedente cronológico organizado de la siguiente manera:

Según el MEN (1994), establece la Tecnología e Informática como un área obligatoria y fundamental de la educación básica en la Ley 115 de 1994 y su incorporación al currículo se estableció por medio de la Resolución 2343 de 1996, desarrollado mediante acuerdos realizados con las federaciones de educadores nacionales de los sectores educativos públicos y privados. Ciertamente es que, aunque es un logro significativo el hecho de instaurar como asignatura fundamental de la educación básica, también conlleva algunas falencias al formular solo indicadores de logros y lineamientos para la ciencia y la tecnología dejando esta no muy bien configurada y dejando de lado los de Informática que hasta la fecha no han sido creados y siguen iguales.

Luego el gobierno instaura en el 2000, el acceso universal a las telecomunicaciones y a consideración del CONPES la “Agenda de Conectividad” a través del programa Compartel, el cual implementaría dicha conectividad y complementado con el

programa Computadores para educar el cual hace donaciones de equipos de cómputo y tabletas a instituciones educativas públicas.

2.1.2.1.2.1. Programa Compartel

Significa Compartir Telecomunicaciones, se estructuró por medio del documento CONPES 3032 de 1999 y el Decreto 899 de 1999, en donde se establecen los conceptos de acceso y servicio Agenda de Conectividad. Este programa tiene como objetivo principal facilitar el acceso universal a las telecomunicaciones a los colombianos, especialmente a aquellos que viven en zonas rurales, mediante la instalación de puntos de telecomunicaciones comunitarias. También ha implementado la estrategia de llevar conectividad a Internet en banda ancha a instituciones públicas a lo largo y ancho del territorio nacional.

A partir de 2010, las diferentes fases de conectividad de años anteriores han entrado en etapa de finalización. Por esta razón se ha adelantado un trabajo conjunto con el Ministerio de Educación Nacional para identificar mecanismos que permitan garantizar la continuidad de la conectividad en el sector educativo (MEN, 2010). En este sentido, el Programa Compartel garantizó la continuidad de 2.779 escuelas, de las cuales 1.669 se abren a la comunidad como Telecentros. Así mismo, el MEN incluyó, entre las obligaciones de las nuevas asignaciones de espectro, la de apoyar al sector educativo mediante conectividad 3G. Adicionalmente, en el marco del Proyecto Nacional de Fibra Óptica, se beneficiaron en el 2012 cerca de 2.000 instituciones adicionales. En el marco del Documento (CONPES 3670, 2010).

2.1.2.1.2.2. Computadores para Educar (CPE)

Es una asociación entre entidades públicas sin ánimo de lucro, de conformidad con lo establecido en el artículo 95 de la Ley 489 de 1998 y demás normas legales vigentes relativas a las entidades sin ánimo de lucro, la cual tiene personería jurídica propia y diferente de la de sus asociados, autonomía administrativa y patrimonio propio. Son

miembros fundadores el Ministerio de Educación Nacional, el Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (FonTIC) y el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

Inicia su operacionalidad en el 2001 con objetivos estratégicos claros como: consolidar a CPE como una entidad integral, articulada, sostenible y eficiente, que contribuye al cumplimiento de los ODS; fomentar el uso y apropiación de TIC por parte de la comunidad educativa, contribuyendo al cumplimiento del ODS educación de calidad; mejorar el acceso a TIC a las comunidades educativas del país, contribuyendo al cumplimiento del ODS educación de calidad; disminuir el impacto negativo de las TIC sobre el medio ambiente en las sedes educativas beneficiadas, contribuyendo al ODS acción por el clima.

También se ha consolidado un modelo de manejo integral de residuos electrónicos, complementario a la estrategia de reacondicionamiento y de ensamblaje de computadores, que lo ubica a la vanguardia y con reconocimiento internacional. Con esta gestión se evita que miles de toneladas de computadores y periféricos en desuso se viertan de forma inadecuada en basureros a cielo abierto, o en rellenos sanitarios, y generen graves impactos ambientales por cuenta de los residuos peligrosos contenidos en ellos. Adicionalmente, el programa genera beneficios económicos para la sociedad, al valorizar los residuos mediante prácticas de recuperación y aprovechamiento de elementos y materiales para su posterior conversión en plataformas didácticas de robótica. El reacondicionamiento consiste en tomar los computadores recibidos en donación y someterlos a procesos de revisión, selección, limpieza y cambio de partes, entre otros, para dejarlos en condiciones óptimas para la educación.

,... El valor agregado de Computadores para Educar es la implementación de la estrategia de acompañamiento educativo, que permite a los maestros de las sedes educativas beneficiadas formarse para el uso y la apropiación de TIC. El acompañamiento educativo integra los computadores a los procesos pedagógicos, el

aprendizaje colaborativo, la creatividad, las nuevas ideas y el crecimiento personal y profesional de estudiantes y docentes, lo que impacta positivamente en el propio desarrollo de las comunidades y sus procesos productivos. (MEN, 2012).

Este programa recibió en Ginebra, Suiza, el 14 de mayo de 2012, el premio como mejor programa mundial en la categoría de acceso a la información y al conocimiento, gracias a la integralidad de su estrategia, que contribuye al cierre de la brecha digital, impacta la calidad de la educación y evita problemas ambientales por la disposición inadecuada de residuos TIC. El premio fue entregado en el marco del foro 2012 de la Cumbre mundial de la Sociedad de la Información. (MEN, 2012).

Entre junio de 2014 y mayo de 2015, Computadores para Educar posibilitó el acceso a las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (tabletas y computadores) a más de 2.600.000 estudiantes y logró que más de 54 mil docentes adquirieran capacidades para el uso pedagógico de las TIC, mediante el desarrollo de un diplomado. (MEN, 2014).

Vale la pena destacar la iniciativa Tic y educación de Computadores para Educar, que tiene como propósito contribuir al mejoramiento de la calidad educativa con el apoyo de las Tic. A partir de las acciones desarrolladas en el segundo semestre de 2018 se beneficiaron 201.899 personas, entre estudiantes y docentes, vinculadas a 1.635 sedes educativas oficiales, las cuales recibieron la dotación de 55.490 equipos, así como 6.801 docentes que cursaron y culminaron con éxito el diplomado en uso pedagógico de TIC, ofrecido por la entidad. (MEN, 2018).

2.1.2.1.2.3. Plan Vive Digital

Después de hacer el diagnóstico de la situación del momento de Colombia en materia de Tic, se diseñó el Plan Vive Digital, con el objetivo de “impulsar la masificación del uso de Internet, para dar un salto hacia la Prosperidad Democrática en el país”. Este plan se fijó tres metas principales:

- Multiplicar en 4 veces el número de conexiones a Internet, al pasar de 2.2 a 8.8 millones de conexiones.
- Alcanzar el 50% de hogares y MiPymes conectados a Internet.
- Triplicar el número de municipios conectados a la autopista de la información a través de redes de fibra óptica.

Desde 2010, ha realizado en Colombia la revolución tecnológica más grande y con mayor impacto de la historia. Su objetivo principal es crear empleo y generar riqueza. Sus resultados son tan abundantes como trascendentales para el presente y el futuro de Colombia. Es el primer país de Latinoamérica con Internet de alta velocidad en todos los municipios.

Impulso Al Desarrollo De Aplicaciones Digitales: es una iniciativa de Vive Digital que busca promover y potenciar la generación creación y consolidación de negocios basados en el uso de las Tic, con especial énfasis en el desarrollo de aplicaciones móviles, software y contenidos.

La Iniciativa Apps.co tiene impacto directo en la generación de ingresos a partir de la creación y consolidación de negocios Tic, a partir de la generación de ideas y oportunidades. Opera mediante el acompañamiento a emprendimientos en todas sus etapas, desde el fortalecimiento de habilidades y talentos con los Bootcamps, validación de una idea, “Fase Descubrimiento de negocios TIC” hasta proyectos en etapa madura que necesiten consolidarse en el mercado. “Fase Crecimiento y Consolidación de Negocios TIC”.

A partir de 2010, las diferentes fases de conectividad de años anteriores han entrado en etapa de finalización. Por esta razón se ha adelantado un trabajo conjunto con el Ministerio de Educación Nacional para identificar mecanismos que permitan garantizar la continuidad de la conectividad en el sector educativo. En este sentido, el Programa Compartel garantizó la continuidad de 2.779 escuelas, de las cuales 1.669 se abren a la

comunidad como Telecentros. Así mismo, se incluyó, entre las obligaciones de las nuevas asignaciones de espectro, la de apoyar al sector educativo mediante conectividad 3G. Adicionalmente, en el marco del Proyecto Nacional de Fibra Óptica, se beneficiarán a partir de 2012 cerca de 2.000 instituciones adicionales. (MinTIC,2010).

2.1.2.1.2.4. Proyecto Nacional de Fibra Óptica (2010 – 2014).

El Gobierno Nacional busco ampliar la infraestructura de redes de fibra óptica existentes, a través del despliegue de redes terrestres y la ampliación de la infraestructura de transporte y acceso, especialmente en zonas periféricas y con poblaciones vulnerables.

El Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones a través del Proyecto Nacional de Fibra Óptica, buscó promover la ampliación de la infraestructura de fibra óptica existente en el país, para así llegar a un mayor número de colombianos con mejores servicios, condiciones técnicas y económicas.

Para ello, el proyecto fomentó el despliegue de infraestructura de fibra óptica en el país, con puntos de llegada en las cabeceras de cada uno de los municipios beneficiados en el proyecto. Gracias a este proyecto, se beneficiaron 2.000 instituciones públicas para un total de 4.602.090 beneficiarios a nivel nacional.

La fibra óptica es una tecnología de punta que ofrece la infraestructura (backbone) necesaria para que los ciudadanos, empresas, instituciones educativas, entre otras, puedan acceder con recursos propios al servicio de Internet de banda ancha con mejores condiciones de calidad en el servicio y asequibilidad en los precios. (MinTIC, 2010-2014).

2.1.2.1.2.5. Formación De Maestros Para La Masificación De Las TIC Y La Mejora De La Calidad Educativa

Su objetivo primordial es contribuir con la mejora de la calidad de la educación y el desarrollo de las comunidades, mediante la formación de docentes en incorporación de TIC en los procesos de enseñanza, y la capacitación de padres, madres y usuarios de comunidades en apropiación básica de TIC, todo a través la ‘Estrategia de formación y acceso para la apropiación pedagógica de las TIC’ de Computadores para Educar. De lo cual eran beneficiarios Docentes y directivos docentes de sedes educativas, funcionarios de bibliotecas y casas de la cultura, y padres y madres de familia de estudiantes ubicados en sedes beneficiadas por el Programa.

2.1.2.1.2.6. Socialización a Docentes

Conscientes de la necesidad de impulsar y mantener redes de docentes de favorecer espacios de socialización de experiencias exitosas y aprendizajes académicos y propiciar la reflexión sobre cómo las TIC permiten desarrollar el interés de los estudiantes en el aprendizaje, repensar y fortalecer la práctica docente y generar actividades innovadoras para responder problemáticas del entorno social, Computadores para Educar realizó en 2011, 2012 y 2013 los eventos nacionales Educa Digital® Colombia, que ya cuentan con marca registrada.

2.1.2.1.2.7. Proyecto Kioscos Vive Digital

Su objetivo es proporcionar acceso público a telefonía e Internet a las comunidades rurales apartadas con más de 100 habitantes, promoviendo su interacción con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), a través de estrategias de apropiación con las cuales se busca fomentar el uso y aprovechamiento de las TIC para el desarrollo de las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas, en procura de una mejor calidad de vida.

2.1.2.1.2.8. Programa en TIC Confío

Es la estrategia de promoción del uso responsable de Internet y de las TIC del Plan Vive Digital para la Gente. Busca ayudar a la sociedad a desenvolverse e interactuar

de manera responsable y segura con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, además de ofrecer a la ciudadanía herramientas para enfrentar con seguridad riesgos asociados al uso de las TIC, como el grooming, el sexting, el ciberacoso, la ciberdependencia y la pornografía infantil.

La oferta de En TIC Confío busca llegar a los menores de edad a partir de los 12 años, padres de familia, docentes y cuidadores. Para junio de 2016 ya se había cumplido con la meta planteada para dicha vigencia. De esta manera, entre junio de 2016 y mayo de 2017 se sensibilizaron virtualmente 1.537.969 personas y, a través de tácticas presenciales, a 667.763 personas. En el periodo comprendido entre junio y diciembre de 2018, el programa registró 1.216.417 personas impactadas mediante la implementación de tácticas virtuales (473.291 interacciones virtuales) y de tácticas presenciales (743.126 personas). (MinTIC, 2016).

2.1.2.1.2.9. Puntos Vive Digital

Su finalidad se basaba en la de garantizar que las comunidades de estratos 1, 2 y 3, pertenecientes a las cabeceras urbanas de los principales municipios del país, cuenten con oportunidades de acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, entre las que se encuentran los servicios de formación en competencias digitales, entretenimiento y otras alternativas de apropiación, con el fin de contribuir al desarrollo social y económico de la población y al mejoramiento de la calidad de vida de los beneficiarios. En donde se desarrolló su operabilidad de los Puntos Vive Digital hasta julio de 2018. (MinTIC, 2018).

2.1.2.1.2.10. Programa Conexión Total

Es un programa que busca apoyar, asesorar, y acompañar en la gestión a las Secretarías de educación, para la ejecución eficiente de los recursos asignados por el Sistema General de Participaciones para la adquisición de servicios de conectividad en las sedes educativas oficiales, en el marco del programa Conexión Total – Red

Educativa Nacional, contribuyendo con el logro de las metas y objetivos del Ministerio de Educación Nacional llegado al mayor número de estudiantes posible y beneficiando la mayor cantidad de sedes educativas. Buscando que se logren los siguientes objetivos:

- Definir una metodología con la cual las entidades territoriales conozcan que pasos deben seguir para la adquisición de los servicios de conectividad.
- Definir claramente las metas estratégicas de conectividad que tiene el Ministerio de Educación Nacional para la vigencia 2018.
- Lograr que los recursos asignados mediante el SGP sean utilizados de la forma más eficiente posible y que la adquisición de los servicios se haga oportunamente en beneficio de las sedes educativas beneficiarias del Programa.
- Orientar acerca de las características técnicas de los servicios a contratar. (MEN, 2018).

2.1.2.1.2.11. Programación Para Niños Y Niñas

Proyecto que se lanzó en Abril de 2019, Esta iniciativa gubernamental que une los esfuerzos de los ministerios de las TIC y de Educación, del programa ‘Computadores para Educar’, y del British Council (entidad del Reino Unido) con miras a fortalecer las capacidades en formación digital de 260 docentes, especialmente en lenguaje de programación digital, quienes transmitirán ese conocimiento a 15.600 estudiantes, que busca potencializar las capacidades y destrezas digitales de niños y niñas de colegios oficiales a través de la enseñanza del lenguaje de programación.

“El objetivo es facilitar a niños y niñas de los colegios públicos una integración de la enseñanza innovadora y de vanguardia en codificación, de manera que se impulsen y fortalezcan sus competencias TIC”, agregó la ministra Constaín (MinTIC, 2019).

Permitiéndoles a los niños desarrollar su pensamiento computacional, pensamiento lógico, entre otros, desarrollando así un aprendizaje significativo.

2.1.2.1.2.12. Ruta STEM (Ciencias, Tecnologías, Ingeniería, Matemáticas por sus siglas en inglés)

Es un proyecto liderado por MinTic, MEN y CPE; con el Objetivo de incentivar el desarrollo de pensamiento computacional y el acercamiento a las ciencias de la computación por parte de niños, niñas, jóvenes y familias; es fundamental adelantar procesos de formación, sensibilización y generación de habilidades en los docentes para la apropiación de las metodologías activas como el enfoque educativo STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, por sus siglas en inglés) para el fortalecimiento de la innovación educativa en pro del aprendizaje de los estudiantes. El cual permitirá habilitar escenarios de activación y acercamiento a las tecnologías emergentes, en pro de fortalecer las competencias del talento humano requerido para enfrentar los retos de la Cuarta Revolución Industrial. (MEN, 2020)

Este proyecto busca “impulsar nuevas rutas de aprendizaje en el proceso educativo que permitan, con calidad educativa, promover el desarrollo del enfoque STEM por parte de nuestros docentes para preparar a los estudiantes para los retos de la Cuarta Revolución Industrial, motivando el desarrollo de competencias tecnológicas y de la ciencia, en niñas, niños, adolescentes y jóvenes” agregó la ministra Angulo (MEN, 2020). Es así como el gobierno nacional está capacitando y actualizando en temas tecnológicos a los docentes de las instituciones públicas de Colombia para que estos transmitan e implementen con sus estudiantes dichos conocimientos, los cuales corresponden a las competencias del siglo XXI.

2.1.2.2. Antecedentes Investigativos

Para esta investigación se consulta y se basa en los antecedentes investigativos relacionados en estrategias pedagógica con la ayuda de las Tic en la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas y de la Lengua Castellana o en su defecto la lectura crítica.

Se presenta a continuación algunos antecedentes investigativos que sirvieron de base para esta investigación como son:

2.1.2.2.1. Tecnologías Educativas Y Estrategias Didácticas: Criterios De Selección (2013).

Sus autores son: Isabel Cárdenas, Marcela Gómez y Raúl Abrego. Es un estudio que se desarrolló en una escuela de la ciudad de Duitama, Colombia, la cual trata de la selección de estrategias didácticas que favorecen la práctica pedagógica a través del uso de las TIC. En este estudio se evidencia la necesidad de emprender mejoras curriculares implicando el tema de tecnologías educativas, para esto se requiere conocer el contexto en donde se desean implementar las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). En donde fue indispensable identificar las características y competencias tanto del contexto como de los estudiantes (usuarios y beneficiarios de la tecnología); reconociendo aquellos recursos y materiales educativos existentes y necesarios que repercuten en la calidad de la educación y conocer su utilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por se ve la necesidad de dotar a los profesores de competencias que les permitan determinar criterios y factores para seleccionar estrategias didácticas y tecnologías educativas apropiadas para contribuir a este proceso de enseñanza-aprendizaje.

En ese este estudio se tenía como pregunta problema: ¿Qué factores y criterios se deben tener en cuenta en la selección de estrategias didácticas para la implementación

proyectos de tecnología educativa? Teniendo como propósito: unificar los criterios de orientación docente para la selección de una u otra estrategia didáctica pertinentes al contexto y a las características de la población, relacionada con la tecnología educativa y aplicada a: materiales didácticos, bibliotecas digitales, videoteca escolar, recursos digitales del entorno o disponibles en Internet.

La muestra estuvo representada por los estudiantes y docentes de la Institución educativa, de los diferentes niveles y áreas, que en el segundo semestre del año 2011 y el primero y segundo del 2012.

Se obtuvieron resultados con respecto a las Estrategias didácticas, donde se identificó el grado de aceptación de los docentes para aplicar estrategias didácticas implementando las TIC. Dichos resultados reportaron que la casi totalidad de los docentes (el 98.5%) consideran que sí es posible incorporar las TIC en el desarrollo de diferentes estrategias didácticas.

Como conclusión: se consideró pertinente tener en cuenta la planeación de aula, los logros, indicadores y contenidos, pero sobre todo, que se posean competencias y habilidades previas, tanto en docentes como en estudiantes, para implementar y utilizar recursos TIC, o que de su uso se puedan fortalecer dichas competencias y generar procesos de enseñanza y de aprendizaje duraderos y que redunden en los resultados académicos y satisfacción personal.

Se identificó que no se tiene clara la diferencia entre estrategia y técnica, así como entre estrategia de enseñanza y estrategia de aprendizaje, razones que confirman que los docentes deben valerse de conocimientos y competencias en el uso de las TIC para poder formalizar, a nivel de aula, su uso y aprovechamiento en la búsqueda de buenos resultados académicos.

2.1.2.2.2. Las TIC Como Herramienta De Innovación En Lengua Y Literatura (2016).

Su autora es Paula Ballester; en esta investigación se analizó la importancia que se le otorga a la competencia digital dentro de la enseñanza, y de la asignatura de Lengua Castellana y literatura en IES Vila-roja de Almassora de España. Asimismo, se profundiza en los motivos por los que aún no se ha integrado dentro de la didáctica y su bajo uso entre el profesorado.

Durante el periodo de prácticas de esta investigación en el centro educativo, se percibió que el profesorado no estaba muy familiarizado con el uso de las TIC dentro del aula. Incluso en aquellos que disponían del equipo necesario, no parecía que prepararan ninguna actividad teniendo en cuenta su uso.

Por ello esta investigación se fundamentó en una base teórica para desarrollar propuestas de mejora en la enseñanza de Lengua castellana y Literatura. Por ende, se identificó que para integrar las TIC en la didáctica de las asignaturas es necesaria la cooperación de todos los agentes educativos, comenzando por el Estado y el currículo de educación secundaria obligatoria y bachillerato, pasando a las editoriales y sus manuales, que hoy en día constituyen la principal herramienta de soporte dentro de la enseñanza, siguiendo con una apuesta desde cada centro escolar para conseguir el equipamiento técnico necesario y apoyar al equipo docente y finalizando con la formación continua y una actitud de mejora constante.

Teniendo en cuenta el aporte que ofrece López (2008: 9) en donde apunta que uno de los fallos es “plantear políticas de formación de docentes y estudiantes [...] (que) no ofrecen la posibilidad de que se genere un verdadero cambio educativo que favorezca los nuevos papeles de docentes y estudiantes frente al mundo de los medios de información y comunicación”. En donde debe priorizar el contexto sus recursos y

apoyársele para implementar en la innovación y tener mejores resultados de aprendizajes.

Con el estudio de varios manuales curriculares se llegó a la conclusión de que en ningún momento se mencionan estrategias específicas que contribuyan a la alfabetización digital, por lo que los objetivos expresados de manera general al inicio del currículo dejan en manos del profesorado y las editoriales la decisión de hasta qué punto quieren profundizar en ellos e incluso incorporarlos en sus clases. Tampoco se profundiza tanto en la alfabetización digital, a pesar de que hay presencia de ejercicios interactivos y de búsqueda de información, estos no suponen una innovación real en la metodología ya que se presentan como un recurso más.

Se deja más que claro que realmente para innovar a través de las TIC en la asignatura de Lengua Castellana y Literatura se necesita la implicación de todos los agentes que acompañan al alumnado en el ámbito de la educación formal.

2.1.2.2.3. Estrategias Didácticas Para La Enseñanza Y El Aprendizaje De La Matemática (2016).

Sus autoras son: Annia Espeleta, Ana V. Fonseca, Wendy Zamora; Esta investigación surgió de la necesidad de contar con (estrategias y técnicas didácticas afines con la Educación Matemática), tanto para estudiantes como docentes de la Universidad, con el fin de proponer alternativas de enseñanza que permitan la reflexión sobre las formas de enseñar y que sobrepasen el modelo tradicional de enseñanza y aprendizaje de la Matemática en la educación secundaria costarricense.

Con el objetivo de analizar diferentes estrategias didácticas, propuestas en la literatura educativa y las implementadas durante las lecciones de Matemática para la enseñanza-aprendizaje de esta disciplina, con el fin de determinar las más pertinentes

y aplicarlas en el desarrollo de las diferentes temáticas del programa de estudios de matemática del ministerio de educación pública.

En donde se dio a considerar que los docentes tienen la responsabilidad de proponer y desarrollar los contenidos y procedimientos matemáticos de los programas curriculares que guían la lección, con el fin de lograr aprendizajes en sus estudiantes, esto mediante la formulación de estrategias didácticas.

Donde no sólo es necesario conocer las estrategias didácticas, sino que hay que seleccionar las más adecuadas según el conocimiento que se quiere trabajar, las condiciones del contexto, los estudiantes, el tiempo disponible, entre otros elementos a considerar.

Esta investigación se desarrolló con grupos de estudiantes de secundaria, estudiantes de la carrera de Enseñanza de la Matemática, docentes de colegios públicos y privados, docentes universitarios y asesores nacionales de Matemática del Ministerio de Educación Pública de dicho país.

En la investigación se concluyó que las actividades que se ponen en práctica no vinculan o relacionan el contenido matemático, son en general actividades motivacionales o lúdicas que permiten acercar afectivamente al estudiante. El nuevo Programa de Matemática sugiere una serie de componentes curriculares que no se saben implementar, como lo son las habilidades matemáticas y que están relacionadas con las estrategias para implementar en las clases de Matemática. Al analizar la experiencia, se encuentra que no se planea ni se vinculan la actividad con el contenido matemático que se enseña ni tampoco se utilizan para explotar el potencial que podrían tener. Los facilitadores que son estudiantes avanzados en la carrera de Enseñanza de la Matemática expresan haber crecido profesionalmente, pues deben planear y aplicar actividades creativas, motivadoras y de resolución de problemas contextualizados, práctica que les permite ganar confianza profesionalmente.

2.1.2.2.4. Herramientas Digitales Para La Enseñanza De Las Matemáticas En La Educación Básica (2019).

Su autor es Jiménez Diego; esta investigación está orientada en dar a conocer algunas de las herramientas digitales que se pueden emplear para facilitar, fortalecer, hacer más lúdica y didáctica la enseñanza de las matemáticas en la educación básica, apoyándose de software libre, videos, juegos interactivos y simuladores, que tienden a estimular las habilidades de análisis del pensamiento en los estudiantes y como herramienta de apoyo a los docentes de matemáticas.

Con estas herramientas el estudiante puede profundizar, interactuar y afianzar algunos de los conceptos trabajados en una clase tradicional y que el docente pueda mediante el uso de dichas herramientas digitales fortalecer en sus estudiantes un nivel de destreza en el manejo de contextos que requieren para su solución la aplicabilidad de las matemáticas.

Se hace referencia en lo expuesto por Pabón Gómez (2014, p.38):

Las debilidades detectadas en el análisis de las pruebas externas e internas en el área de Matemáticas, se deben en gran parte a la forma tradicional de enseñar y evaluar, ya que la evaluación no debe ser vista como un instrumento de medición, sino como un instrumento de mejoramiento continuo y permanente, en donde todos los participantes valoran el nivel de comprensión o ejecución, a la vez que trazan estrategias para mejorar las dificultades que se presenten.

Esta investigación consistió en una revisión bibliográfica o revisión documental acerca del uso e implementación de herramientas TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje de las matemáticas. La realización de la consulta y el análisis de la información partió de la búsqueda en base de datos como: Google académico, Scielo, Eric y Dialnet.

Partiendo de algunos criterios como: La historia, la didáctica y la implementación de las TIC en la enseñanza de las matemáticas; se seleccionaron (20) textos de un total

de (30), consultados entre artículos de revistas, libros y tesis relacionadas con los criterios de búsqueda y el tema en si a desarrollar.

Según lo referenciado por Díaz Pinzón (2018, p.29):

Una de las alternativas que existen en la actualidad es la utilización de la tecnología que ofrece una gama de herramientas para disímiles actividades de la vida diaria. Las cuales facilitan una serie de medios que se pueden valer para el trabajo docente y como estrategia de enseñanza- aprendizaje para el estudiante.

De acuerdo a esto, se presenta una serie de herramientas digitales, que ayudarán a los compañeros docentes a dinamizar sus prácticas en el aula y a los estudiantes a comprender mejor la matemática.

Por ultimo cabe anotar que este estudio permitió abrir un abanico de posibles herramientas a emplear y examinar uno a uno en esta investigación para ver cuáles eran óptimas para plantear en su posible implementación en el contexto en el cual se desarrolla la investigación “*Diseño De Una Estrategia Didáctica Basada En Herramientas Tic Para El Mejoramiento Pedagógico De Las Áreas De Matemática Y Lengua Castellana En Las Instituciones Educativas Oficiales Del Municipio De Puebloviejo – Magdalena*” las cuales aportaron unas cuantas herramientas digitales que pueden ser interesantes y útiles en la educación, en ese contexto como apoyo a la propuesta principal de la investigación.

2.1.2.2.5. Las TIC En La Educación En Ciencias En Colombia: Una Mirada A La Investigación En La Línea En Términos De Su Contribución A Los Propósitos Actuales De La Educación Científica (2016).

Su autora Arias Vanesa; esta investigación se realizó con el propósito principal de valorar las contribuciones de la producción científica relacionada con la implementación de las TIC en la enseñanza de las ciencias en Colombia, dicho propósito partió de la necesidad de conocer la forma como se ha ido incorporando las

Tic y de favorecer la implementación en el aula cada vez mejor con fundamentación teórica de experto que repercute significativamente en los procesos de enseñanza - aprendizaje.

Cuya comprensión permitió representar un avance, en medida que la implementación de las Tic en el aula ofreciendo un amplio abanico de posibilidades.

Siendo una investigación de enfoque cualitativo la cual pretendió un acercamiento de las distintas publicaciones e investigaciones en Tic como su relación a nivel nacional e internacional y conocer el sentido de la misma. En ese sentido se valora dentro de este método la posibilidad de producir un conocimiento basado en la construcción de significados a partir de una relación cercana con el objeto de investigación.

Concluyéndose de esta que la contribución de la producción científica en el campo de las TIC a los propósitos de la educación de la ciencia de la época no se estaba desarrollando como se esperaba, dado que había un gran desfase entre el avance de la tecnología educativa y su investigación en los procesos de enseñanza, los intereses por implementar en las aulas de ciencias siguen rezagados en una visión instrumental.

También se llegó a la conclusión en donde la mediación pedagógica del docente en el uso de las tecnologías en la enseñanza es el elemento fundamental para trascender el uso instrumental de la misma; dicha mediación depende del reconocimiento por parte del docente sobre el potencial que tienen estas tecnologías y su direccionamiento para el trabajo desde asuntos no solo disciplinares, sino también epistémico; es decir, desde una mirada compleja que permita una apropiación no solo de conceptos, sino también de los asuntos relacionados con la construcción de la ciencia y la aplicación práctica de los conocimientos.

2.1.3. Bases Conceptuales

La construcción conceptual de la investigación es una base primordial en el desarrollo del estudio investigativo ya que explica detalladamente conceptos utilizados, los cuales se dan a conocer según los juicios de expertos teóricos.

Dado que no existe una definición determinante del concepto educación, sin embargo, hay autores que tratan de explicar o estructurar dicho concepto; pero a nivel mundial se coincide que este es un derecho fundamental del ser humano, indispensable e inigualable.

2.1.3.1. Educación

De acuerdo a Luengo et al. (2004, p.37) los cuales definen la educación como “un fenómeno eminentemente humano, al tratarse de una actividad cuyo destinatario es la propia persona, por encima de lo meramente biológico y ambiental”. Este autor relaciona la educación exclusivamente para el ser humano por ser el objetivo esencial de este, es decir siendo el único beneficiario y desarrollar de ello.

Según León (2007) la educación consiste en la preparación y formación del ser humano para inquirir con sabiduría e inteligencia y aumentar el saber, dándole sagacidad al pensamiento, aprendiendo de la experiencia y de otros continuamente. Siendo por medio de la educación como la persona adquiere conocimientos propios para tomar decisiones, solucionar problemas, dirigir su comportamiento e ir aprendiendo continuamente en el transcurrir de su vida.

De acuerdo con CINE (2011, p.83) Clasificación Internacional Normalizada de la Educación de la UNESCO, define la Educación como un proceso mediante el cual las sociedades transmiten en forma intencionada el acervo de información, comprensión, conocimientos, actitudes, valores, habilidades, competencias y comportamientos de

una generación a otra. Incluyendo el uso de actividades de comunicación destinadas a producir aprendizaje.

De esta forma la UNESCO permite interpretar de acuerdo a la anterior definición de educación como una transformación de la sociedad en la adquisición del conocimiento integrando toda su esencia, la cual puede ser heredada o retransmitida de generación a generación, utilizando herramientas tecnológicas actuales, las cuales permiten ir evolucionando.

Desde el punto de vista del MEN (2020) la cual define la educación como un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, sus derechos y sus deberes. Puesto que el ser humano luego de educarse trasciende por completo sus perspectivas y forma de vida; si bien es cierto que la educación es un derecho y este es para todas las personas también cabe destacar que es individual y es una decisión propia el educarse o recibir dicha educación, la cual lógicamente ayudara a la transformación y evolución de la sociedad.

Por ello los autores aquí citados concuerdan en que la educación permite adquirir conocimientos, la cual desarrolla en el ser humano una transformación integral, siendo esencial y permanente en el transcurrir de la vida. Por ende, se destaca la relevancia de este desde la antigüedad a la actualidad ya que esta no se detiene y busca formas más eficaces para su aplicación y adquisición efectiva.

2.1.3.2. Gamificación

Conocido como un juego aplicado como estrategia de aprendizaje en la educación para motivar e incentivar la participación activa de los estudiantes los cuales son nativos digitales y les atrae todo tipo de herramientas Tic existente y a su alcance.

Para la investigación se consultó diversas teorías de autores con relación a esta terminología, las cuales se muestran a continuación:

Señala Kapp (2012, p.9) que la Gamificación se entiende como “la utilización de mecanismos, la estética y el uso del pensamiento, para atraer a las personas, incitar a la acción, promover el aprendizaje y resolver problemas”. Percibiéndose este como un juego en todo su entorno, pero con estrategias de aprendizajes inmersas en él, alcanzando en el desarrollo la adquisición de los retos y metas que contiene intrínseco el aprendizaje significativo.

La Gamificación vista desde las concepciones de Marín-Díaz, (2015, p.1) “trata de potencializar el proceso de aprendizaje basados en el empleo del juego” “para el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje efectivos, los cuales faciliten la cohesión, integración, la motivación por el contenido, potenciar la creatividad de los individuos”. Es así como se emplea la Gamificación como estrategia didáctica en la educación actual, la cual fomenta el deleite de los estudiantes en el proceso de aprendizaje inmerso en el juego diseñado para tal fin.

La Gamificación, según Peris (2015) es una metodología que consiste en aplicar las tecnologías educativas, al igual que los videojuegos y otros recursos relacionados con los juegos, para desarrollarlos en ambientes educativos. En ese sentido se ha visto como los teóricos expertos en educación han indagado y potencializado la aplicación de dichas estrategias empleando las herramientas tecnológicas disponibles en la actualidad para la resignificación del aprendizaje.

A su vez Contreras y Eguia (2016) los cuales expresan que la Gamificación consiste en el empleo de elementos y diseño de juegos para mejorar el compromiso y la motivación de los participantes. Estas mecánicas o técnicas de juego abarcan la inclusión de puntos, puntos extra, niveles, premios o insignias, clasificaciones o

desafíos. Estos últimos tomados como factores de estimulación a la participación de la estrategia diseñada para el aprendizaje por parte del docente incorporados en los juegos, dado que estas técnicas se deben diseñar y emplear para tal fin.

En lo referente a la Gamificación Computadores para educar (2020) la define como una estrategia que aplica los principios y elementos propios del juego en un ambiente de aprendizaje, para obtener mejores resultados, mejorar la interiorización de conceptos, habilidad o recompensar acciones concretas. De este modo les proporciona a los estudiantes motivación, flexibilidad, retroalimentación, promoviendo el aprendizaje y la resolución de problemas con mayor efectividad.

Adicionalmente se puede llegar a la conceptualización integrada de la Gamificación de acuerdo a los teóricos mencionados anteriormente, definiéndose como estrategia didáctica de juego en ambientes educativos para el proceso de enseñanza-aprendizaje, que incentiva a los estudiantes nativo digital a los cuales les emociona e interesa diversos tipos de juegos digitales, en todos aquellos que incluyan retos, categorías, recompensas, etc. Estas estrategias han demostrado resultados significativos en las instituciones implementadas, disminuyendo la deserción, aumentando la participación activa en los estudiantes y mejorando la adquisición del conocimiento demostrado con los resultados obtenidos en diferentes pruebas.

2.1.3.3. Scratch

Es un proyecto desarrollado por el Grupo Lifelong Kindergarten del Laboratorio de Medios del MIT, el cual se ofrece de forma gratuita con sus opciones offline/online.

Según Resnick (2007) uno de los creadores de este proyecto define Scratch como un lenguaje de programación el cual permite crear juegos, animaciones, historias interactivas entre otros. Con el objetivo de proporcionar una gran introducción a la programación para todas las personas; utilizado ampliamente en el sistema educativo

de las escuelas y universidades. Por ser un entorno de programación gráfico de fácil manejo, gratuito, interactivo y didáctico es acogido eficazmente por los estudiantes que han participado de esta experiencia en las instituciones educativas escolares como universitarias.

Resnick afirma que Scratch es mucho más fácil de manejar que la mayoría de los lenguajes de programación, por sus múltiples características:

- No es necesario digitar, ni recordar comandos; Todo está disponible en la pantalla, por lo que puede arrastrarlos y soltarlos.
- Los comandos encajan como piezas de un rompecabezas, por lo que hay fuertes consejos visuales sobre cómo combinarlos.
- Los mensajes de error son escasos. Porque los comandos de Scratch se bloquean juntos. Es posible seguir escribiendo programas con errores lógicos así no se realice lo que esperaba, pero Scratch te guía para que funcione.
- Los comandos están codificados por colores y categorizados, por lo que puede encontrar fácilmente un comando cuando se necesite.
- Los comandos en Scratch simplifican las actividades comunes en juegos, como probar si un misil ha alcanzado a un extraterrestre (detección de colisión) o rotar un personaje en la pantalla.

En últimas, Scratch permite ver rápidamente los resultados del proyecto Scratch e incluye gráficos y sonidos que se puede usar para comenzar inmediatamente. Participando de forma divertida y dinámica.

Disponible desde la página web: <https://scratch.mit.edu/> en donde los usuarios pueden compartir sus proyectos e intercambiar ideas o sugerencias con otros programadores. Resnick et al., (2009). Dado que este entorno permite trabajar en línea, permitiendo los beneficios de este para intercambiar y compartir proyectos, aprendiendo de otros y viceversa.

Esta aplicación permite a sus usuarios aprender conceptos matemáticos y computacionales, el desarrollo del pensamiento lógico y creativo, adquisición de las competencias esenciales actualmente, siendo este una estrategia para que la programación sea accesible y llamativa para todos. Permitiendo su utilización para el aprendizaje Matemático, lógico que deben desarrollar los estudiantes en su educación.

Resnick (2013). Afirma que la programación se ha convertido en una herramienta educativa para desarrollar otras habilidades y mejorar el aprendizaje de otras disciplinas. Así como lo afirma este autor está comprobado en otros países como Estonia que las formaciones en la programación en instituciones educativas implementada en este país desde los 10 años favorecen al desarrollo de habilidades para el diseño, invención, y al aprovechamiento de su razonamiento al crear soluciones de diferentes problemas. Referente a esto Zapata (2015) concuerda en no solo incluir la programación en el currículo, sino abordar la enseñanza desde una perspectiva que permita desarrollar la construcción, la creación, la expresión, la representación, la resolución de problemas, la abstracción y la descomposición de un problema mayor en subproblemas.

Scratch es una forma novedosa de aprender matemática intrínsecamente, ya que el estudiante no lo percibe directamente como una clase de esta área, dado que de acuerdo a la implementación de los operadores matemáticos en su programación para crear y

ejecutar proyectos Scratch, van desarrollando un pensamiento de resolución de problema y razonamiento matemático.

2.1.3.4. ¡Kahoot!

Es una plataforma educativa utilizada como herramienta tecnológica de aprendizaje a través técnicas de juego ya que incorpora, logros por alcanzar obteniendo una puntuación, un pódium y un ganador con recompensa. Disponible para creación de los test, cuestionarios, encuestas en su página web: <https://kahoot.com/> y para participar en las competencias con un código o PIN para poder ingresar en la página web: <https://kahoot.it/>

Esta plataforma fue puesta en marcha en el 2013 por el profesor Alf Inge Wang de la Norwegian University Of Science And Technology, el cual diseñó dicha herramienta con el propósito de desarrollar una plataforma, motivadora, sencilla y llamativa para los estudiantes actuales, en donde puedan aprender participando y divirtiéndose de forma significativa.

¡Kahoot! es un sistema de respuesta de estudiantes basado en juegos que transforma temporalmente un aula en un programa de juegos. El profesor juega el papel de anfitrión, mostrando el juego y los estudiantes son los competidores, los cuales responden los test. Este se debe mostrar desde el computador del maestro conectada a un proyector donde se muestren las preguntas y posibles respuestas, los estudiantes dan sus respuestas lo más rápido posible en sus dispositivos digitales; también muestra un cuadro de distribución de los resultados cómo han respondido los estudiantes, apreciando el puntaje después de cada pregunta resuelta, en donde permite realizar la reflexión acertada, logrando la atención a los contenidos educativos. (Wang, 2015)

Para Navarro (2017, p.264) ¡Kahoot! es una forma diferente de aprender con las nuevas tecnologías, fomentando la integración del juego en el aula de clase para incrementar la satisfacción del estudiante y el compromiso con su proceso de

aprendizaje. (Conociendo esta estrategia como Gamificación cabe resalta la relevancia y aceptación de esta por parte de los estudiantes en los últimos años, los cuales se motivan a interactuar activamente al desarrollo de la clase a través del ¡Kahoot! preparado por el docente y adaptado a la temática de estudio pertinente.

¡Kahoot! ha sido una de las estrategias de Gamificación más usada en los establecimiento educativos principalmente de España y actualmente a nivel mundial, implementado por los docentes para que sea desarrollado por los estudiantes escolares y de universidades en las aulas desde sus dispositivos tecnológicos, para afianzar conocimientos, retroalimentar contenidos, realizar evaluaciones, permitiendo diagnosticar los desempeños bajos, en los cuales se puedan aplicar diferentes alternativas de mejoramiento en el aprendizaje, siendo una gran herramienta didáctica de apoyo a la educación.

2.1.4. Bases Legales

2.1.4.1. Constitución Política de Colombia (1991)

Siendo la Carta Magna de la República de Colombia, representada por su Asamblea Nacional Constituyente. Creada con el objetivo de mantener y fortalecer la unidad nacional, a sus ciudadanos garantizarles las medidas de precaución y defensa de la vida, la convivencia, el trabajo, la justicia, la igualdad, el conocimiento, la libertad y la paz, dentro de un marco jurídico, democrático y participativo que garantice un orden político, económico y social justo para todos. (Constitucion,1991). Siendo este el instrumento guía a nivel Nacional de los ciudadanos colombianos para defender y hacer valer sus derechos y deberes.

2.1.4.2. Ley 115 de 1994 Ley General De Educación

La cual dispone las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público. (Ley 115, 1994).

2.1.4.3. Ley 115 de 1994. Art.23 N°9 (Obligatoriedad del área de Tecnología e Informática)

La cual establece las áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y la formación en la educación básica que se deberá incluir en el currículo y el PEI. Su incorporación al currículo se estableció por medio de la Resolución 2343 de 1996.

2.1.4.4. Ley 715 de 2001 (Organización del sector educación)

Es el acto legislativo 01 de 2001, el cual hace parte de la constitución política, dicha ley tiene por objetivo instaurar las normas que permiten establecer, organizar y ejecutar las competencias relacionadas al sector educación a nivel nacional de las entidades estatales y no estatales; en sus niveles preescolar, básico, medio del área rural/urbana y las competencias relacionadas en el sector salud entre otros. (Ley 715, 2001).

2.1.4.5. Decreto 1860 de 1994, Proyecto Educativo Institucional (PEI)

Es la carta de navegación de las escuelas y colegios, en donde se especifican entre otros aspectos los principios y fines del establecimiento, los recursos docentes y didácticos disponibles y necesarios, la estrategia pedagógica, el reglamento para docentes y estudiantes y el sistema de gestión. (MEN, 2019).

2.1.4.6. Agenda De Conectividad (2000-2001)

Es una política del estado colombiano la cual basa su objetivo en incrementar el uso de las Tic y por ende aumentar su competitividad del sector productivo, modernizar las instituciones públicas y potencializar el acceso a la información, proveyendo al estado de la conectividad para que facilite y agilice los trámites en líneas de las entidades gubernamentales, disminuyendo así la brecha digital del país.

2.1.4.7. CONPES (Consejo Nacional de Política Económica y Social) 3072 del 9 de febrero de 2000

Documento de la Agenda de Conectividad (2000-2001) la cual se presentó y aprobó por la presidencia de la república, donde estipula que esta debe ser comprometida y cumplida por todas las entidades públicas.

2.1.4.8. Plan Nacional de Desarrollo (PND) 1998 – 2002 "Cambio para Construir la Paz" Ley 508 del 29 de julio de 1999

Estableciendo en ella como objetivo fundamental la búsqueda y conservación de la paz, para ubicar al país en una senda de crecimiento sostenible con cohesión social. El PND prestará a la consolidación de partidas presupuestales de las diferentes entidades del sector público dedicadas a ciencia y tecnología bajo la coordinación de Colciencias, dando cumplimiento a distintas disposiciones legales (Art. 4 de ley 29/1990) que tienen el propósito de potenciar la inversión en ciencia y tecnología. (p.32).

2.1.4.9. Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTic, 2008-2019)

Siendo una estrategia del MinTic para potencializar el uso y la apropiación de las Tic, para mejorar el entorno socioeconómico y la competitividad de los colombianos. El PNTIC busca coordinar y repotenciar los programas y proyectos existentes, a la par que desarrollar nuevas iniciativas, con la participación de la sociedad civil, para acelerar la obtención de resultados e impactar los indicadores.

2.1.4.10. Proyecto Nacional de Fibra Óptica 2010 – 2014

Proyecto lanzado por el MinTic, con el objetivo de promover la ampliación de la infraestructura de fibra óptica existente en el país, para así llegar a un mayor número de colombianos con mejores servicios, condiciones técnicas y económicas. (MinTic, 2019). En el marco del documento (CONPES 3670, 2010), El cual establece los lineamientos de política para la continuidad de los programas de acceso y servicio universal a las tecnologías de la información y las comunicaciones- TIC, en el marco de los nuevos desarrollos normativos, los cambios tecnológicos, la participación del sector privado y la sostenibilidad del medio ambiente.

2.1.4.11. Plan Nacional Decenal De Educación 2016-2026

Es una hoja de ruta para la década actual, la cual avanza hacia un sistema educativo de calidad que promueve el desarrollo económico y social del país, con la construcción de una sociedad cuyos cimientos son la justicia, la equidad, el respeto y el reconocimiento de las diferencias.

2.2. Definición Conceptual y Operacional De Las Variables

2.2.1. Variables Dependientes

Uso de las tecnologías de la información y la comunicación por parte de los Docentes de las asignaturas de Matemáticas/Castellano y Estudiantes de los Grados 9, 10, 11 del Municipio de Puebloviejo.

2.2.2. Variable Independiente

Competencias en Tic para la producción de contenidos multimedios para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.2.3. Variables Intervinientes

Apropiación y pertinencia en Tic de los Docentes /estudiantes sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.3. Operacionalización De Las Variables

Las variables presentes en el proyecto son: nominales con sus dimensiones, indicadores e ítems. Las cuales permiten alcanzar por medio del instrumento del cuestionario tipo escala de Likert el primer y segundo objetivo de la investigación con su implementación y respectivo procesamiento de los datos, dado que para el tercer objetivo específico se utiliza la técnica revisión documental, la cual está integrada por otro instrumento de recolección.

Dado que el cuestionario es una técnica de medición del enfoque cuantitativa el cual fue dirigido a los docentes y estudiantes de las instituciones estudiadas y el enfoque cualitativo la cual se desarrolló con la técnica de revisión documental siendo una técnica de registro, la cual fue obtenida por un instrumento aplicado por el Icfes y este arrojó algunos datos que se utilizaron con la matriz de registro para esta caso por utilizarse como instrumento de registro, permitiendo analizar e inferir con relación con los datos encontrados y realizar una triangulación de datos para esta investigación permitiéndole al método cuantitativo complementariedad con el método cualitativo.

A continuación, se muestra la tabla de Operacionalización presente en el cuadro N°2

Cuadro.2 Operacionalización de Variables

OBJETIVO GENERAL	Diseñar un modelo pedagógico didáctico apoyado en la apropiación y uso de herramientas Tic en las áreas de Matemática y Lengua Castellana donde este potencialice e incentive el aprendizaje de los estudiantes de (9°, 10° y 11°) de las instituciones educativas oficiales del Municipio de Pueblo Viejo (Magdalena).			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
Diagnosticar el modelo y las estrategias pedagógicas basadas en Tic que se utilizan como herramientas de aprendizaje en las áreas de Lengua Castellana y Matemáticas con los estudiantes de (9°, 10° y 11°) en las instituciones oficiales del Municipio de Pueblo Viejo.	<u>Uso de las Tic</u> por parte de los Docentes de las áreas de Castellano/Matemáticas de los estudiantes de grados 9°, 10° y 11°	Diagnosticar Modelo y estrategias pedagógicas apoyadas en Tic.	*Manejo de las Tics. *Conceptualización y Accesibilidad a las Tics. *Accesibilidad a la Conectividad de Internet.	Observación y Preguntas de Niveles de frecuencias establecidas en el cuestionario
Identificar las razones por las cuales los docentes de las áreas de Lengua Castellana y Matemáticas hacen uso de las actuales estrategias pedagógicas implementadas.	<u>Apropiación Y Pertinencia De Las Tic</u> por parte de los Docentes de las áreas de Castellano y Matemáticas de los estudiantes de grados 9°, 10° y 11	Competencias con relación a las causas del uso de las estrategias tradicionales	*Participación en entornos virtuales de aprendizaje académico-Científico. *Desarrollo de estrategias pedagógicas y didácticas con Tic.	Preguntas de Niveles de frecuencias establecidas en el cuestionario
Analizar el nivel de aprovechamiento de las estrategias pedagógicas en el aprendizaje de los estudiantes de Secundaria en los años 2018 y 2019 de las pruebas saber 11° en las instituciones oficiales del municipio de puebloviejo.	<u>Competencias en Tic</u> de los estudiantes de grados 11°	Evaluación de la educación según el nivel de aprovechamiento de los estudiantes	*Comprensión Lectora. *Razonamiento Matemático. *Rendimiento académico en Matemáticas y Lectura crítica.	Preguntas Pruebas ICFES 2018-2019
Crear un modelo pedagógico didáctico con ayuda de las herramientas Tic para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes correspondientes a los grados 9°,10° y 11° en las áreas de Lengua Castellana y Matemáticas en las Instituciones educativas oficiales del Municipio de Pueblo Viejo.	Propuesta			

Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO III.

ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Paradigma, Método y Enfoque De Investigación.

Para Cook y Reichardt (1995) (citado por Hurtado, 2000, p.5) el paradigma Cuantitativo posee una concepción positivista, orientada a los resultados y el paradigma Cualitativo postula una concepción global fenomenológica, orientada al proceso y propia de la antropología social.

Teniendo en cuenta que el significado etimológico de paradigma refiere “mostrar del lado de” correspondiendo a una posición o perspectiva en particular. En Holística el concepto de paradigma trasciende quedando inmerso en el sintagma. (Hurtado, 2000).

A criterio de Hernández (2005) un sintagma es una complementariedad de diferentes paradigmas o eventos en un todo, a su vez es la comprensión holística de un suceso determinado.

Interpretando las concepciones aquí expuestas se puede determinar que el paradigma de esta investigación: sería positivista y fenomenológica las cuales se encuentran inmersas en el sintagma de esta investigación. Dado que es un método complementario en ambos enfoques (Cuantitativo-Cualitativo) en donde de acuerdo a Fernández (2002) esta complementariedad mejoraría notablemente la investigación, evitando los sesgos de error de cada método.

En cuanto al paradigma positivista, Hernández et al., (2010) enfatizan que sustentarse en el positivismo significa estar de acuerdo en asumir los diversos conocimientos que se originen de la experiencia del sujeto, lo que se denomina empirismo. Esto significa que a través del principio de verificación de las proposiciones sólo tendrán validez aquellos conocimientos que se obtengan de la observación y de la experiencia. En otras palabras, para que un conocimiento sea válido debe ser comprobado por la ciencia. Entonces desde el paradigma positivista la experimentación constituye la principal manera de producir de manera formal una teoría.

3.1.1. Naturaleza de la Investigación (Enfoque Cuantitativo complementado con el enfoque Cualitativo)

La naturaleza de investigación propuesta tiene por enfoque el cuantitativo con una complementación cualitativa utilizando: la observación, encuestas, recolección de información de fuente primaria de estudiantes y docentes de las áreas básicas de Castellano y Matemáticas de la secundaria en los grados (9,10,11) de diferentes colegios del municipio de Pueblo Viejo (Magdalena- Colombia), los cuales serán el objeto de análisis, estudio y reflexión de la investigación.

De acuerdo a Fernández (2002) la investigación cuantitativa determina la fuerza de las asociaciones o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra, para ser inferencia en una población y la investigación cualitativa trata de identificar la naturaleza de las realidades, la relación y estructura dinámica. Es así, como afirma que el empleo de ambos procedimientos (Cuantitativo y Cualitativo) conllevarían a una complementariedad en la investigación, la cual ayudaría a corregir los sesgos propios de cada método. Afianzando y argumentando así a una mejor investigación desarrollada.

En este punto, también resultan relevantes las ideas planteadas por Sampieri et al. (2014, p.18), quienes señalan que una misma investigación puede ser abordada desde ambos enfoques: cuantitativos y cualitativos. Para los autores el enfoque cuantitativo consiste en la recolección de datos necesarias para probar hipótesis, con sustento en la medición numérica, y en el análisis estadístico para plantear patrones de comportamiento. (p.4) Aunado a ello, el enfoque cualitativo permite la recolección y análisis de datos con el propósito de mejorar la pregunta de investigación y a su vez dejar ver la posibilidad de interrogantes novedosas en el proceso de interpretación. (p.7)

Esta fusión entre enfoque cuantitativo y cualitativo es lo que Hernández-Sampieri y Mendoza (2008, p.18) han mencionado de forma metafórica “el matrimonio cuantitativo-cualitativo”.

Ahora bien, es tan valioso la utilización de ambos enfoques en la investigación que Sampieri (2014, p.4) afirma que los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto representan escenarios viables para afrontar problemas de investigación, por lo que resultan sumamente valiosos. De hecho, hasta el momento son las mejores formas diseñadas por la humanidad para investigar y producir conocimientos.

3.1.2. Enfoque Epistemológico

Por la característica de los datos del proyecto su enfoque epistemológico es Introspectivo-vivencial o bien llamado (fenomenología) este desde su propia episteme, sugiere las maneras de comprenderla y genera formas de mediación transformadora y reflexiva, también desde el punto de vista de la evolución de la tecnología esta sugiere que el sujeto debe indagar todos los beneficios que las TIC pueda ofrécele para aprenderla.

Al respecto, es pertinente el planteamiento de Heidegger (2006, p.104) quien sostiene que la fenomenología consiste en permitir ver lo que se muestra tal y como es de manera interna, y de forma efectiva por sí mismo. La fenomenología pretende la comprensión del ser, por medio de su existencia con los entes dados de manera simple.

3.2. Tipo de Investigación

Con relación a la investigación holística la cual se basa en los objetivos de la misma en donde los objetivos son tomados como logros sucesivos en un proceso continuo y en donde dicha investigación clasifica este holotipo como Proyectiva, de acuerdo a las concepciones y clasificaciones que es una metodología de investigación la cual consiste

en hallar solución a los problemas prácticos encontrando nuevas formas e instrumentos de adecuación y nuevas modalidades de su aplicación en la realidad mediante proyectos factibles. (Hurtado, 2000).

Por ello la investigación proyectiva esta potencializada a crear, visionar, organizar un suceso a mejorar. Con relación a lo anterior Simón (1965), expresa que es capaz de diseñar “todo aquel que concibe unos actos destinados a transformar situaciones existentes en otras” (citado en Hurtado, op. cit. p.2).

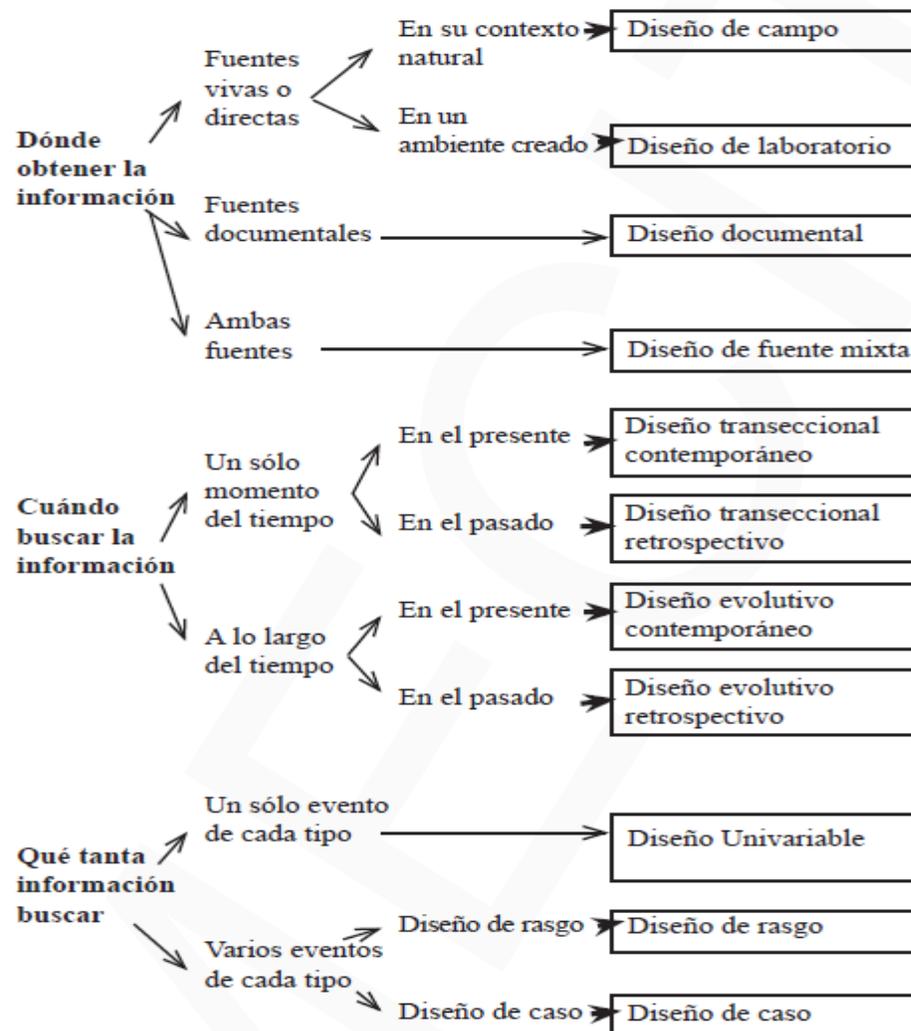
Según Hurtado (2012, p.122) define que “el tipo de investigación proyectiva propone soluciones a una situación determinada a partir de un proceso de indagación. Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, mas no necesariamente ejecutar la propuesta”.

3.3. Diseño de la Investigación

De acuerdo a Hurtado (2012, p.155) El diseño de investigación alude a las decisiones que se toman en cuanto al proceso de recolección de datos (de experimentación en el caso de las investigaciones confirmatorias y las evaluativas), que permitan al investigador lograr la validez interna de la investigación, es decir, tener un alto grado de confianza de que sus conclusiones no son erradas.

El diseño de la investigación se encuentra basado en tres aspectos fundamentales, tales como: contexto| y fuente de donde se obtienen los datos, perspectiva temporal utilizada y la amplitud del foco de los eventos a estudiar.

Representado en el siguiente esquema de clasificación de los diseños de investigación según Hurtado (2012):



Fuente: Hurtado, J. (2012)

Fig. 11 Esquema De Clasificación De Los Diseños De Investigación

Por ende, de acuerdo a las clasificaciones de Hurtado, (2012) se puede determinar el diseño de la investigación como un Diseño De Fuente Mixtas, Contemporáneo (transeccional/evolutivo) y Multivariable De Caso.

Dado que en esta investigación se unen estrategias, secuencias didácticas, técnicas, métodos, actividades pedagógicas didácticas para desarrollar el diseño del modelo pedagógico didáctico y alcanzar objetivos de dicha, tales como el diseño de campo con

la realización de una encuesta a fuentes vivas o directas (Estudiantes/Docentes) en su ambiente natural las cuales serían pruebas internas Institucionales para la recolección de información y también se aplica la fuente documental para recolectar datos mediante el informe que arroja el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES) con los resultados de las pruebas Saber 11, de los años 2018 y 2019 que son pruebas externas nacionales tomadas desde que se comenzó a desarrollar la investigación en las Instituciones Educativas Oficiales de estudio, teniendo como ente territorial Magdalena – Municipio de (Puebloviejo) para el análisis del comportamiento de los niveles de resultados en las áreas de Matemáticas y Castellano con las estrategias anteriores aplicadas.

3.4. Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos

Las técnicas de recolección de información utilizadas durante este proceso investigativo es la observación, la encuesta y revisión documental. En donde la observación que se realiza no es asistida técnicamente utilizándose como instrumento de captación y registro.

Para el enfoque cuantitativo se aplica como técnica la encuesta que se implementa como instrumento de medición por medio del cuestionario de frecuencia tipo escala de Likert, escogiendo para su aplicabilidad a los participantes de forma aleatoria, a través de un cuestionario anónimo al tamaño de la muestra de Estudiantes de Grado 9, 10, 11 y a Docentes de las Asignaturas de Matemáticas/Lengua Castellana de Las I.E.D Departamentales del Municipio de Puebloviejo (Magdalena).

Álvarez (2001), expresa que a través de la encuesta se puede obtener la información de un grupo significativo de personas relacionadas con un problema común de estudio, luego, por medio de un análisis cuantitativo o cualitativo, generar las conclusiones que

corresponden a los datos recogidos. Siendo este un instrumento de recolección de datos muy conocida, útil y concreta en la mayoría de los casos de aplicación.

Ahora bien, en esta investigación se utilizará como instrumento el cuestionario como se dijo en líneas anteriores, el cual según Hernández Sampieri (1997), es quizás el más empleado para recolectar datos; pues consiste en un conjunto de preguntas relacionadas con la medición de una o más variables.

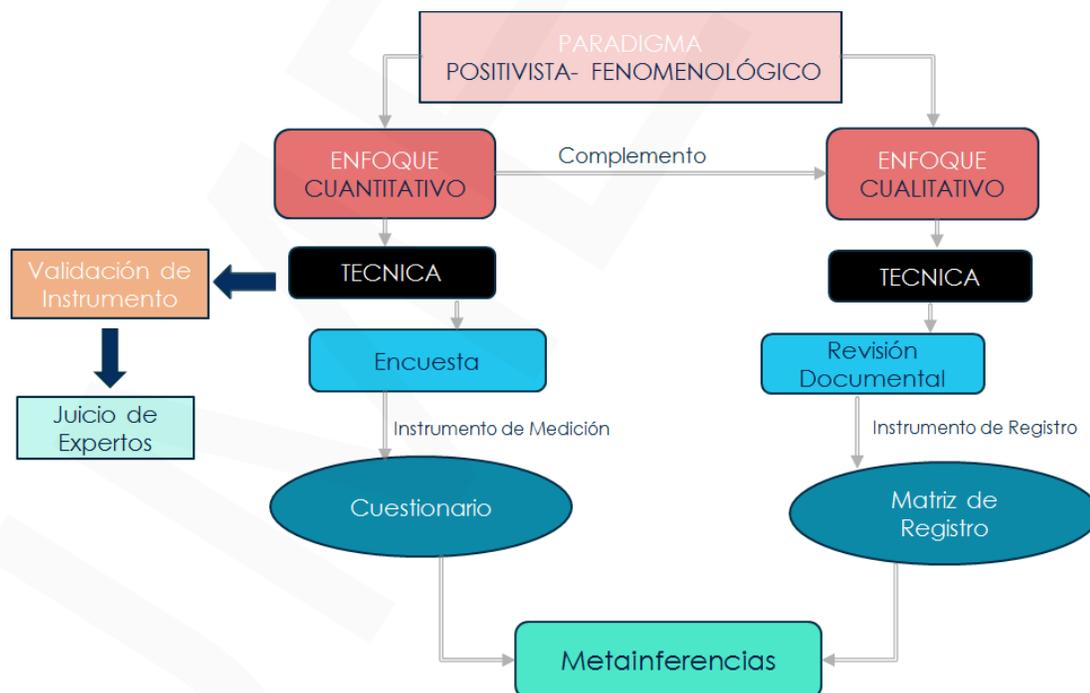
Seguidamente, Sampieri (1997) señala que la escala tipo Likert consiste en un conjunto de ítems que se presentan como afirmaciones o juicios necesarios para ver la reacción de los sujetos a los cuales se les administra.

En tal sentido, el instrumento aplicado del cuestionario está conformada por diecisiete (17) ítems para los Estudiantes y dieciocho (25) ítems para los docentes que se basa en respuesta cerradas tipo escala Likert para facilitar la interpretación de la misma, el cual será diseñado y validado en constructo y contenido, dirigido para identificar la formación, apropiación y aplicabilidad sobre las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) en Docentes y Estudiantes, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la investigación.

Para el enfoque cualitativa se utiliza otra técnica de recolección de datos como complementariedad en la investigación la cual es la revisión documental y utilizando como instrumento la matriz de registro siendo desarrollada por medio del análisis del informe que arroja el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES) con los resultados de las pruebas saber 11°, con una cantidad de estudiantes que desarrollaron dicha prueba en las cuatro instituciones del municipio de Pueblo Viejo para un total de 170 estudiantes en el año 2018 y un total de 181 estudiantes en el año 2019 y un total entre ambos años de 351 pruebas realizadas; estas son pruebas externas nacionales, las cuales permiten realizar una interpretación posterior.

La técnica de revisión documental la cual se utiliza en el enfoque cualitativo definido por Hurtado (2000) “como un proceso mediante el cual un investigador recopila, revisa, analiza, selecciona y extrae información de diversas fuentes, acerca de un tema particular, con el propósito de llegar al conocimiento y comprensión más profundos del mundo”. Dicha técnica permite analizar e interpretar información recogida por un instrumento ya aplicado y ahorrar tiempo en la búsqueda de esa información. (p. 90)

Según Hurtado (2012, p.167) Una matriz de registro “se utiliza para asentar datos obtenidos a través de la medición con otros instrumentos, datos obtenidos de archivos o registros institucionales”. Siendo esta un instrumento de registro en una técnica documental de enfoque cualitativo, muy indispensable para el análisis e interpretación de datos.



Fuente: Elaboración propia

Fig. 12. Estructura Metodológica de la Investigación

3.5. Población, Muestra y Muestreo

Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones (Lepkowski, 2008). Es así, en donde un grupo con las mismas características o problemática a estudiar es conocido como población.

Según Hernández et al. (2014) la muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán información, que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población. Siendo este una pequeña proporción, pero a su vez significativa de la población de estudio que es tomada como muestra para investigar e indagar en la problemática para tratar de hallar una posible solución a esta.

3.5.1. Población y/o Descripción Del Escenario De Investigación.

La población está conformada por Cuatrocientos ochenta y un (481) Estudiantes de los grados 9°, 10° y 11° y Trece (13) Docentes que tienen a cargo estos grados los cuales están distribuidos de la siguiente manera: Seis (6) docentes del área de Matemáticas y siete (7) docentes del área de Lengua Castellana de Educación básica secundaria de las cuatro (4) Instituciones Oficiales del Municipio de Pueblo Viejo en el departamento del Magdalena (Colombia).

3.5.2. Muestra y/o Descripción Y Criterios De Selección De Los Informantes Clave

Se utiliza la siguiente fórmula para calcular el tamaño de la muestra:

$$\text{Tamaño de la Muestra} = \left[\frac{\frac{Z^2 * p(1 - p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{Z^2 * p(1 - p)}{e^2 N} \right)} \right]$$

Siendo N = tamaño de la población

e = margen de error (porcentaje expresado con decimales)

z = puntuación z

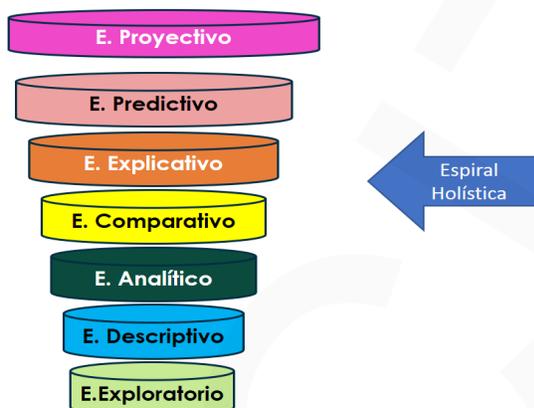
Se calcula el tamaño de la muestra de forma aleatoria con un 95% del nivel de confianza y con un 4% de margen de error, una puntuación de Z de 1.96, con un valor de p de 0.5 dando como resultado 268 como tamaño muestra que se considera necesario para aplicar el instrumento (Cuestionario) en los estudiantes y 13 como tamaño de la muestra a los docentes siendo también el tamaño de la población total de la categoría como población de estudio para esta.

Se realiza el trabajo de investigación con una muestra de doscientos sesenta y ocho (268) estudiantes, como tamaño de la muestra y con trece (13) docentes totales de la población y no una muestra debido al tamaño de conformación a este grupo de docentes.

3.6. Procedimiento De La Investigación.

Siendo la investigación proyectiva un tipo de investigación que propone soluciones a determinada situación a partir de un proceso de indagación (Hurtado, 2012). Esta debe estar fundamentada en un proceso sistémico de búsqueda que recorra los estadios Exploratorios, descriptivos, analíticos, comparativos, explicativo y predictivo de la espiral holística. (Hurtado, 2000). Todo esto es necesario para poder estar clasificada como investigación proyectiva y que pueda generar los objetivos deseados para la investigación.

Por tal motivo se ha desarrollado dichos estadios en esta investigación para cumplir con los procesos sugeridos y poder alcanzar a satisfacción los objetivos propuestos en ella.



Fuente: Elaboración propia según Esquema de J. Hurtado (2000)

Fig.13. Procedimiento de la Investigación

3.6.1. Estadio Exploratorio De La Investigación

Este estadio se desarrolla con la indagación e identificación de la problemática y de las necesidades de la población estudiantil, la cual se facilita ya que luego de un tiempo de ser el investigador parte del contexto educativo (como docente) en una de las instituciones oficiales a tratar en la investigación se evidencia toda esta problemática en el contexto educativo del municipio de Pueblo Viejo-Magdalena.

3.6.2. Estadio Descriptivo De La Investigación

En este estadio es en donde se argumenta de forma descriptiva la raíz principal de la problemática a tratar en la investigación la cual viene siendo la desmotivación, la falta de participación y apropiación del conocimiento, dado que no se ha implementado correctamente las estrategias pedagógicas didácticas acordes al modelo constructivista que ejercen estas instituciones a su contexto, mucho menos con las herramientas a su disposición, percibiéndose también la falta de la incorporación de las Tics en clases de Matemáticas y Lengua Castellana de los estudiantes en los grados 9°, 10° y 11° en el desarrollo de la investigación.

Si bien es cierto que esta es una población vulnerable de un estrato socioeconómico bajo, no se puede discriminar ni marginal tecnológicamente a la población estudiantes, se debe buscar e implementar estrategias acordes a la medida de lo posible para que los estudiantes puedan implementarlas y desarrollarlas con facilidad y destrezas, buscándoles herramientas accesibles a ellos.

3.6.3. Estadio Analítico De La Investigación.

Este estadio se desarrolla basados en la investigación de la teorización de los expertos en investigación, Tic, Modelos pedagógicos, estrategias, didácticas, innovación para la educación y buscando desarrollar un mejor modelo pedagógico didáctico aplicable al contexto de la investigación se realiza un análisis exhaustivo interpretando los instrumentos de recolección de datos (observación, encuestas, revisión documental “resultados pruebas saber 11° 2018-2019”). En donde se estudian las posibles y mejores estrategias pedagógicas didácticas ayudados con las Tic aplicables a las instituciones oficiales del municipio, de acuerdo a los resultados obtenidos de la población objeto de estudio de la investigación.

3.6.4. Estadio Comparativo De La Investigación.

En este estadio se realiza el estudio comparativo de otros contextos educativos e investigaciones donde se han implementado Modelos pedagógicos didácticos e incorporando las Tic en áreas como Matemática y Lengua Castellana o lectura crítica como soporte para la educación en la secundaria en la era digital los cuales han arrojado mejores resultados en sus estudiantes, dichas investigaciones han servido de antecedentes investigativos en este estudio, potencializando la motivación y apropiación de los conocimientos haciéndolos significativos para ellos y resignificando la labor docente en la sociedad del conocimiento.

Si bien es cierto que existen muchas diferencias a nivel mundial, nacional, departamental y municipal en la educación en Colombia ya que las situaciones de cada

población y sus recursos son diferentes, sin embargo se puede afirmar en enfocarse que las Tic ha sido una de las innovaciones más certeras para el avance educativo, avance comunicativo de la humanidad y que así como tiene muchas desventajas y peligros si no se utiliza responsablemente, también son múltiples sus beneficios en igualdad de utilización.

3.6.5. Estadio Explicativo De La Investigación.

Este estadio se desarrolla cuando se identifica el problema de estudio de la investigación y cuando se plantea la propuesta de diseñar un modelo pedagógico didáctico apoyado en la apropiación y uso de herramientas Tic en las áreas de Matemática y Lengua Castellana donde este potencialice e incentive el aprendizaje de los estudiantes de (9°, 10° y 11°) de las instituciones educativas oficiales del Municipio de Pueblo Viejo (Magdalena).

Argumentando las posibles soluciones a la problemática de estudio de la investigación de forma eficaz y significativa en base a todos los estadios anteriores aplicados.

3.6.6. Estadio Predictivo De La Investigación.

En este estadio de la investigación se logra potencializar posibles acciones encaminadas a la propuesta planteada es decir que tan posible es lograr resultados exitosos con relación a la propuesta planteada para el contexto en estudio de acuerdo a sus posibilidades reales y los recursos accesibles a este.

Permitiendo anticipar los mejores resultados de acuerdo a estudios ya realizados en la investigación con soportes teóricos en similitudes investigativas.

3.6.7. Estadio Proyectivo De La Investigación.

Este estadio se desarrolla con la creación de la propuesta del modelo pedagógico didáctico el cual se diseña de forma dinámica, flexible y va al compás del aprendizaje de los estudiantes, a su contexto siendo muy certera su acogida y el éxito de la misma ya que por el mismo estudio de la investigación se da a conocer cuáles son las alternativas más eficientes para el aprendizaje de las Matemáticas, Lengua Castellana utilizando las Tic disponibles en las instituciones y los software gratuitos disponibles en la web de fácil acceso y gran impacto para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

Dejándose la implementación de la propuesta a cargo de los directivos de las cuatro instituciones educativas los cuales decidirán potencializar y hacer significativo el aprendizaje de sus estudiantes en el Municipio de Puebloviejo-Magdalena.

3.7. Validez y Confiabilidad De Los Instrumentos

Al respecto, Hernández & Mendoza (2018) expresan, que:

La validez de un instrumento de recolección de datos, es el grado en que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir. Se logra cuando se demuestra que el instrumento refleja el concepto abstracto a través de sus indicadores empíricos. (p.229)

Esta viene siendo la característica principal para alcanzar la confiabilidad establecida.

3.7.1. Validez De Contenido Del Cuestionario

Es el que se realiza para determinar el grado de comprensión de las preguntas de las que consta el cuestionario o encuesta. A diferencia de otros tipos de validez, la de contenido no suele ser expresada cuantitativamente a través de un índice o coeficiente, sino que, por lo general, se estima de manera subjetiva o intersubjetiva. El

procedimiento más comúnmente empleado para determinar este tipo de validez, es el que se conoce con el nombre de juicios de expertos, mediante el que se realiza una valoración por personas cualificadas en el tema. (Cuervo-Martínez, A. & Escobar-Pérez, 2008).

3.7.2. Validez De Constructo

Es el que se realiza con el objetivo de explorar el cuestionario y averiguar si las relaciones entre las variables, definen una estructura dimensional en el cuestionario que se mantenga invariante y pueda servir de base para la interpretación de los resultados en distintas poblaciones (G, Delgado, A. & Prieto, 2010).

Para obtener la validez del instrumento se consultó la opinión de tres (3) expertos:

Javier Darío Canabal Guzmán, Postdoctor En Procesos Sintagmáticos De La Ciencia Y La Investigación Internacional de International Lifelong Learning University, ELU, Centro Internacional de Estudios Avanzados (CIEA, 2018); Doctor en Ciencias De La Educación de la Universidad Metropolitana De Educación, Ciencia Y Tecnología (UMECIT, 2016); Magister En Gestión De Organizaciones Universidad EAN (Escuela de Administración de Negocios) (2009); Administrador De Empresas de profesión.

Luz Karine Jiménez Ruiz, Doctora en Gestión en innovación de la Universidad Rafael Belloso Chacín (2017), Magister en Gerencia del talento Humano de la Universidad de Manizales (2013) y psicóloga de profesión.

Romel Ramón González Díaz, Postdoctor en Gerencia de la Educación Superior Universidad Rafael Belloso Chacín (URBE, 2017); Doctor en Educación de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt (UNERMB, 2016); Magister en Gerencia Financiera de UNERMB (2011); Administrador Industrial de Profesión.

Cuadro.3 Criterios Y Valoración De Escala Likert Para Validación De Instrumento.

CRITERIO	VALORACION
SIEMPRE	5
CASI SIEMPRE	4
ALGUNAS VECES	3
CASI NUNCA	2
NUNCA	1

Fuente: El autor (2018)

Se realizó una prueba piloto a una muestra de 13 Docentes diferentes y homogéneos a la población objeto de estudio. La tabla 1, presenta los resultados obtenidos de la prueba piloto, en la columna uno se encuentra el número de cada ítem, seguido de la columna 2 a la 12, muestra la respuesta de cada profesor encuestado de acuerdo a una escala posibilidades tipo Likert de 1 a 5, en donde la columna siete se observa el valor total de la sumatoria de cada una de las filas, obteniendo en todo un valor de 13 equivalente al número de los docentes encuestados. Luego se procedió a realizarse con los estudiantes viendo su viabilidad. Tabla 2.

Tabla.1 Frecuencia Para Validación De Instrumento “Docentes”

ITEMS	de Probabilidad					TOTAL
	S (5)	CS (4)	AV (3)	CN (2)	N (1)	
1	1	3	7	2	0	13
2	5	2	1	3	2	13
3	1	0	4	2	6	13
4	0	3	4	1	5	13
5	1	2	4	6	0	13
6	3	1	2	6	1	13
7	2	1	1	6	3	13
8	2	1	5	0	5	13
9	3	1	1	0	8	13

10	3	0	2	1	7	13
11	5	2	2	3	1	13
12	1	0	0	6	6	13
13	1	4	3	4	1	13
14	4	3	5	1	0	13
15	3	4	5	1	0	13
16	4	3	6	0	0	13
17	1	1	3	4	4	13
18	4	2	5	2	0	13
19	1	6	2	2	2	13
20	3	0	4	4	2	13
21	4	2	5	2	0	13
22	1	2	4	5	1	13
23	1	2	1	2	7	13
24	0	0	3	1	9	13
25	5	2	2	2	2	13

Fuente: El autor (2018)

Tabla.2 Frecuencia Escala Likert Para Validación De Instrumento “Estudiantes”

ITEMS	Escala Tipo Likert de Probabilidad					TOTAL
	S (5)	CS (4)	AV (3)	CN (2)	N (1)	
1	131	63	63	4	7	268
2	123	58	57	12	18	268
3	139	78	38	2	11	268
4	180	15	20	9	44	268
5	82	35	77	26	48	268
6	48	24	60	36	100	268
7	66	40	76	35	51	268
8	202	23	33	2	8	268
9	173	43	37	3	12	268
10	181	30	39	4	14	268
11	104	34	57	27	46	268
12	55	16	36	24	137	268
13	152	29	52	11	24	268
14	158	47	40	6	17	268
15	70	46	57	33	62	268
16	44	18	44	28	134	268
17	186	29	35	7	11	268

Fuente: El autor (2018)

3.7.3. Fiabilidad Mediante Coeficiente De Alfa Cronbach.

Para determinar el coeficiente de Alfa Cronbach se realizó mediante Programa estadístico SPSS versión 25:

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,907	,916	25

Fuente: El autor (2018)

Fig.14 Fiabilidad Docentes en SPSS v.25

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,898	,910	17

Fuente: El autor (2018)

Fig.15 Fiabilidad Estudiantes SPSS v.25

Cuando los valores de fiabilidad oscilan entre cero (0) y uno (1.00) así, cuando más cerca se encuentra el valor de alfa a 1, mayor es la consistencia interna de los ítems analizados. Oviedo y Campo-Arias, (2005); González y Pazmiño, (2015). Siendo el Alfa de Cronbach 0.907 y 0.898 se dice que tiene una alta consistencia interna y por ende el instrumento es fiable.

Una manera práctica de interpretar la magnitud de un coeficiente de confiabilidad puede ser guiada por la escala del siguiente cuadro:

Tabla.3 Interpretación de la Magnitud Del Coeficiente De Confiabilidad de un Instrumento.

Rangos	Magnitud
0,81 a 1,00	muy alta
0,61 a 0,80	alta
0,41 a 0,60	moderada
0,21 a 0,40	baja
0,01 a 0,20	muy baja

Fuente: Ruiz Bolívar, c. (2002) y Pallella y Martins (2003).

Según Oviedo y Campo-Arias, (2005). Gadermann, Guhn y Zumbo (2012) un instrumento es fiable cuando el coeficiente de Alfa Cronbach se encuentra entre los rangos de 0.7 y 0.9 para indicar una buena consistencia interna de una escala. Dado los resultados anteriores $\alpha = 0.907$ y $\alpha = 0.898$ se puede interpretar que tiene una fiabilidad muy alta, por lo cual dicho instrumento es viable y se puede utilizar para medir la formación, apropiación y aplicabilidad de las Tic en los docentes de las áreas de Lengua Castellana y Matemáticas tanto como en los estudiantes de 9°,10°,11° de las instituciones educativas oficiales de secundaria del municipio de Pueblviejo - Magdalena .

Interpretando el resultado del coeficiente de Alfa Cronbach en la aplicación del instrumento objeto de validación la cual fue para el instrumento empleado a los docentes $\alpha = 0.907$, el cual indica que el 90% de la varianza se debe a que los ítems tienen en común (coherencia en las respuestas) y el 10% sería entre errores de medición y/o de ítems no relacionados; así mismo, el instrumento empleado para los estudiantes fue $\alpha = 0.898$, el cual indica que el 89% de la varianza se debe a que los ítems tienen en común (coherencia en las respuestas) y el 11% sería entre errores de medición y/o de ítems no relacionados.

3.8 Consideraciones Éticas

3.8.1 Críterios de Confidencialidad

Siendo la confidencialidad Según la definición del diccionario RAE, cualidad de confidencial, entendiéndose esta como “lo que se dice o se hace en confianza con seguridad reciproca de dos o más personas”. Por ende, se sobre entiende que la confidencialidad de una información o de un acto de dichas personas está segura y/o protegida entre ambos.

Percibiéndose por esta razón la confidencialidad como una responsabilidad social en los investigadores con los sujetos investigados, de la profesión y la sociedad en general (Denzin y Lincoln 2005). La cual tiene como principio ético y moral el salvaguardar la confidencialidad de sus datos personales o privada para protegerlo integralmente y evitándoles algún daño relacionado a causa de la información suministrada.

Es así como surgen en la legislación Nacional e Internacional las leyes y decretos para los criterios de confidencialidad de los datos personales. En Colombia surge la Ley 1581 de 2012, la cual incluye las disposiciones generales para el tratamiento y protección de datos personales y se emitieron lineamientos respecto a la recolección, manejo y circulación de todos los datos que fueran incluidos en las diferentes bases de datos.

Esta misma ley insta para el tratamiento de datos y de confidencialidad un aviso de privacidad, la cual la establece como un “Comunicación verbal o escrita generada por el Responsable, dirigida al Titular para el Tratamiento de sus datos personales, mediante la cual se le informa acerca de la existencia de las políticas de Tratamiento de información que le serán aplicables, la forma de acceder a las mismas y las finalidades del Tratamiento que se pretende dar a los datos personales”. Siendo así, como principio de aplicabilidad para el caso de la investigación en donde el investigador debe proceder a realizar dicho aviso de privacidad a los participantes de la investigación.

Que dando reglamentada la ley 1581 de 2012 en su artículo 7 en el Decreto 1377 de 2012 dentro del artículo 12; insta algunos parámetros y requisitos respecto al tratamiento de datos personales de los niños, niñas y adolescentes salvo aquellos datos que sean de naturaleza pública: (i) Se respete los intereses superiores de los niños, niñas y adolescentes; (ii) responda respete sus derechos fundamentales; y (iii) Es deber de responsabilidad del encargado en velar por el uso de adecuado de los mismos.

Preservando de dicha manera los derechos fundamentales en su información personal y en su integridad para el tratamiento y divulgación de dichos datos.

También teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 7 del mismo decreto el cual determina: que los Responsables del Tratamiento de datos personales establecerán mecanismos para obtener la autorización de los titulares o de quien se encuentre legitimado de conformidad con lo establecido en el artículo 20 del presente decreto. Se entenderá que la autorización cumple con estos requisitos cuando se manifieste (i) por escrito, (ii) de forma oral o (iii) mediante conductas inequívocas del titular que permitan concluir de forma razonable que otorgó la autorización. En ningún caso el silencio podrá asimilarse a una conducta inequívoca. Quedando en si establecido la necesidad de autorización del titular de la información o por defecto su representante legal para el caso de los menores de edad.

3.8.2 Descripción De La Obtención Del Consentimiento Informado

Conociéndose como consentimiento informado como un documento informativo y a la vez de solicitud de autorización para la participación del o los sujetos en un estudio o investigación, describiendo de forma clara y concisa lo que se necesita conocer de él (sus objetivos, tipos de participación, como se utilizarán sus datos, quienes tendrán acceso a estos y como se van a publicar y demás); con dicha autorización los sujetos de investigación se convierten en participantes del mismo, los cuales tienen derecho a suspender su participación en cualquier momento de la investigación.

En la Ley 1581 de 2012, define la autorización de la siguiente manera: el responsable del Tratamiento deberá adoptar procedimientos para solicitar, a más tardar en el momento de la recolección de sus datos, la autorización del Titular para el Tratamiento de los mismos e informarle los datos personales que serán recolectados, así como todas las finalidades específicas del Tratamiento para las cuales se obtiene el

consentimiento. Convirtiéndose este en un requisito indispensable para que los participantes hagan parte de la investigación resguardándoles sus derechos de privacidad.

Definido por la RAE el concepto de anonimizar o anónimo como: expresar un dato relativo a entidades o personas, eliminando la referencia a su identidad. Dado que algunos datos se pueden tratar anónimamente y en donde para estos datos hay leyes internacionales las cuales estipulan que para estos tipos de datos no requieren de consentimiento u autorización para compartir o publicar, pero por consideraciones éticas es indispensable informar a los participantes sobre el manejo y finalidad de los datos; teniéndose claro que este proceso es para los participantes permanentes y constantes y no para los participantes ocasionales ya que para estos es muy difícil informarles dado que son desconocidos siendo complicado su ubicación para poder informarles.

Para la obtención del consentimiento informado como primera medida se le comunico a cerca de esta investigación a la jefe de núcleo del municipio de Pueblo Viejo la Licenciada Amarilis Gastelbondo la cual dio su visto bueno para la implementación de la investigación en las instituciones oficiales, seguido a cada rector de dichas instituciones participantes se le entrego en Abril de 2018 una solicitud de autorización de la investigación *“Diseñar un modelo pedagógico didáctico apoyado en la apropiación y uso de herramientas Tic en las áreas de Matemática y Lengua Castellana donde este potencialice e incentive el aprendizaje de los estudiantes de (9°, 10° y 11°) de las instituciones educativas oficiales del Municipio de Pueblo Viejo (Magdalena)”*; para poder desarrollar en ellas los instrumentos de recolección de datos de la investigación, luego se Dialogó con cada docente de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana que imparten clases en los grados 9,10 y 11 para que dieran su consentimiento y colaboración para participar de la investigación, por último se les solicito su consentimiento e informo a los estudiantes de los grados 9, 10 y 11 acerca

de la investigación; los cuales por voluntad propia estaban dispuestos a participar en ella por medio de un consentimiento informado. Comunicándoles que se salvaguardara la privacidad y el anonimato para el estudio y publicación de los resultados. (Galeano, 2018).

Posterior a la autorización de Docentes y estudiantes / acudiente responsable se realizó el primer instrumento la observación, después se les entregó una encuesta a docentes y estudiantes, en donde a estos últimos solo participaron de forma aleatoria y no todos los estudiantes debido al tamaño de la muestra (268 estudiantes).

La aplicación de la encuesta permitió recoger la información de estos participantes en cuanto al uso, formación y apropiación en las Tic en el proceso de enseñanza-aprendizaje llevado a cabo hasta el momento en las clases de Matemáticas y Lengua Castellana, dicha encuesta tomó 20 minutos su realización y en donde a algunos estudiantes se les despejaba las dudas de algunas preguntas para que pudieran responder sin dificultad.

CAPITULO IV.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS O HALLAZGOS

4.1. Técnicas De Análisis De Datos O Hallazgo

Para obtener la información para el desarrollo del primer y segundo objetivo específicos los cuales corresponden a Diagnosticar e identificar los modelos, estrategias pedagógicas y las razones del uso actual de dichas estrategias implementadas en las instituciones educativas oficiales del municipio de Pueblo Viejo-Magdalena. Se toman los datos de las encuestas los cuales son procesados por el programa estadístico SPSS v.25 el cual arroja los diferentes datos estadísticos para su análisis e interpretación.

Este análisis es bajo un esquema estadístico descriptivo, relacionando los datos que describen a las variables en estudio, a través de una verificación estadística de los hechos observados, que se expresaran a través de la distribución de frecuencias.

La presentación será mediante gráficas circulares donde se muestra las tendencias relacionadas con las alternativas de cada uno de los ítems presentes en el cuestionario, que se aplicaron a la población objeto de estudio, trece (13) docentes de las áreas de Lengua Castellana y Matemáticas y doscientos sesenta y ocho (268) estudiantes de los grados 9,10 y 11 de las Instituciones Oficiales del Municipio de Pueblo Viejo en el departamento del Magdalena (Colombia).

Para obtener la información del tercer objetivo específico con relación al análisis de la técnica de recolección de datos documental: la cual permitió obtener los datos mediante el informe que arroja el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES) con los resultados de las pruebas saber 11° de 351 pruebas realizadas en los años 2018 y 2019 de los estudiantes del municipio de Pueblo Viejo; Con la cual se crea una matriz de registro documental para su respectivo análisis de comparación evolutivo de los estudiantes el cual permitirá hacer reflexiones para mejorar el modelo y las estrategias pedagógicas implementadas en dichas instituciones.

Para el diseño del último objetivo específico el cual corresponde a la creación de un modelo pedagógico didáctico con ayuda de las herramientas Tic para el proceso de enseñanza aprendizaje en las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana, se desarrolló con técnicas de planificación curricular abordando adecuadamente métodos, técnicas, estrategias, secuencias didácticas, actividades y procesos de evaluación según las necesidades y condiciones del contexto a implementar.

4.2. Procesamiento de los Datos

De acuerdo con la confiabilidad y validación del instrumento aplicado se presentan los resultados obtenidos a través de los instrumentos de recolección de datos: como lo es el programa Estadístico de SPSS V.25 que se utilizó para procesar los datos de la encuesta; la revisión documental que se hizo igualmente para procesar y analizar los datos arrojados por el Icfes en las pruebas saber 11° de los años (2018-2019). Estos análisis se presentan en tres apartados diferentes los cuales permiten alcanzar los tres primeros objetivos específicos, el cuarto y último objetivo específico corresponde a la propuesta en donde se presenta en el Capítulo VI.

4.2.1 Resultado De Encuesta A Docentes

Este apartado Resultado de Encuestas a Docentes junto con el siguiente Resultados de Encuestas a Estudiantes permitieron alcanzar el primer y segundo objetivo específico de la investigación los cuales consistieron en el Diagnostico del modelo, estrategias pedagógicas basadas en Tic que se utilizan como herramientas de aprendizajes y en identificar las razones por las cuales los docentes de Lengua Castellana y Matemáticas hacen uso de estrategias pedagógicas tradicionales.

1. Con que frecuencia utiliza las TIC “Tecnologías de la Información y la Comunicación” como (el Computador, Tablet, Portátil o Celulares, dispositivos inteligentes, etc.) como método enseñanza-aprendizaje.

La tabla.4 muestra información relevante de los datos de frecuencia obtenidos del cual se observa que según la utilización de las herramientas Tic, los docentes manifestaron que utilizan las Tic: siempre un 7,7%, casi siempre un 23,1%, algunas veces 53,8%, casi nunca 15,4% y un 0% nunca.

Tabla.4 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Utiliza las TIC”

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi nunca	2	15,4	15,4	15,4
	Algunas veces	7	53,8	53,8	69,2
	Casi siempre	3	23,1	23,1	92,3
	Siempre	1	7,7	7,7	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a los resultados obtenidos por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Castellano del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.16. En donde dicho grafico nos permite interpretar que el 84.6% de los docentes han utilizado las Tic como método de enseñanza siendo esta un porcentaje alto, pero a su vez no ha sido constante ya que el mayor porcentaje lo tiene los docentes que manifestaron que algunas veces 53.8% lo utilizaban; la cual deja evidenciado que falta un poco más de implementación de las Tic ya que es fundamental hoy en día para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

Tabla.5 Datos Estadístico Pregunta #1 a Docentes



Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.16 Utiliza las TIC

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.5. Los cuales proporcionan los datos de la media 3.23; mediana 3; moda 3 y demás características estadísticas.

2. Qué tan frecuente utiliza el Correo Electrónico o E-Mail para enviar y recibir información de cualquier tipo.

La tabla.6 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, según la utilización del E-mail para el uso personal, los docentes manifestaron utilizarlo: siempre un 38.5%, casi siempre un 15,4%, algunas veces 7.7%, casi nunca 23,1% y un 15.4% nunca.

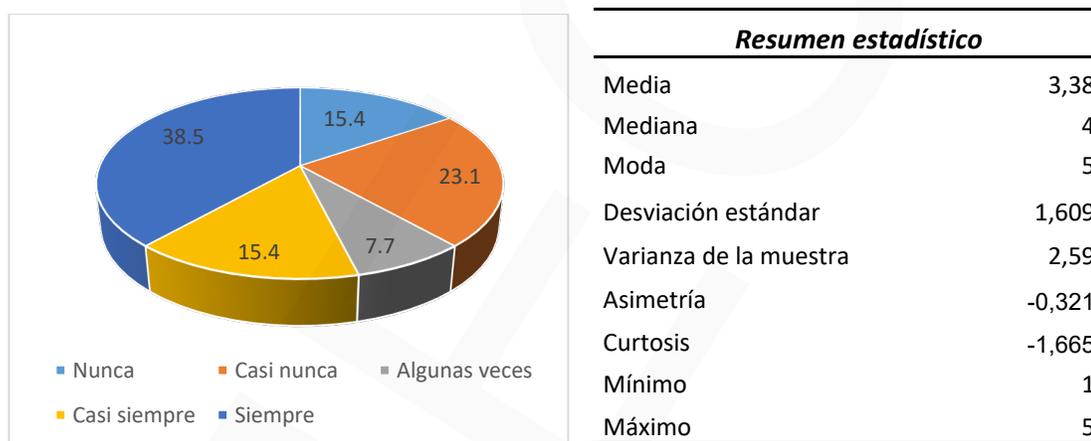
**Tabla.6 Frecuencia Absoluta, relativa y relativa acumulada
“Utiliza El E-Mail Para Uso Personal”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	15,4	15,4	15,4
	Casi nunca	3	23,1	23,1	38,5
	Algunas veces	1	7,7	7,7	46,2
	Casi siempre	2	15,4	15,4	61,5
	Siempre	5	38,5	38,5	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Castellano del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.17. Según en donde dicho grafico nos permite observar que el 61.6% de los docentes utilizan el E-mail para uso personal de información siendo esta un porcentaje medio en la utilización de esta herramienta la cual es una necesidad de comunicación hoy en día y debería ser relevante su utilización para todos, en especial para los docentes que deben estar en actualizados y comunicados en la era de sociedad de la información.

Tabla.7 Datos Estadístico Pregunta #2 a Docentes



Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig. 17 Utilización de E-mail

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.7. Los cuales proporcionan los datos de la media 3.38; mediana 4; moda 5 y demás características estadísticas.

3. Que tan frecuente utiliza su correo electrónico para actividades educativas.

La tabla.8 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, según la utilización del E-mail para actividades educativas, los docentes manifestaron utilizarlo: siempre un 7,7%, casi siempre un 0%, algunas veces 30,8%, casi nunca 15,4% y un 46,2% nunca.

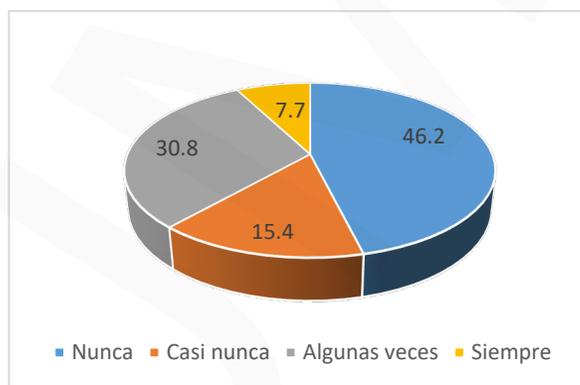
De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.18. En donde dicho gráfico nos permite observar que el 38,5% de los docentes han utilizado el e-mail para uso educativo siendo un muy bajo este porcentaje de una herramienta muy útil y necesaria actualmente y evidenciando un 61,5% de los docentes que nunca lo han utilizado para tal fin, siendo este un porcentaje altísimo de inutilización de una herramienta esencial para la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes en el envío y recibido de las actividades educativas muy común y accesible para la interacción en la actualidad.

**Tabla.8 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Utiliza El E-Mail Para Uso Educativo”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	6	46,2	46,2	46,2
	Casi nunca	2	15,4	15,4	61,5
	Algunas veces	4	30,8	30,8	92,3
	Siempre	1	7,7	7,7	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Tabla.9 Datos Estadístico Pregunta #3 a Docentes



Resumen estadístico	
Media	2,08
Mediana	2
Moda	1
Desviación estándar	1,256
Varianza de la muestra	1,577
Asimetría	1,026
Curtosis	0,729
Mínimo	1
Máximo	5

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.18 E-Mail Para Actividades Educativas

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.9. Los cuales proporcionan los datos de la media 2.08; mediana 2; moda 1 y demás características estadísticas.

4. Que tan frecuente utiliza en sus clases la conectividad a internet para el proceso de enseñanza- aprendizaje.

La tabla.10 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, según utilización de la conectividad en clases los docentes manifestaron utilizarlo: siempre un 0%, casi siempre un 23.1%, algunas veces 30.8%, casi nunca 7,7% y un 38,5% nunca.

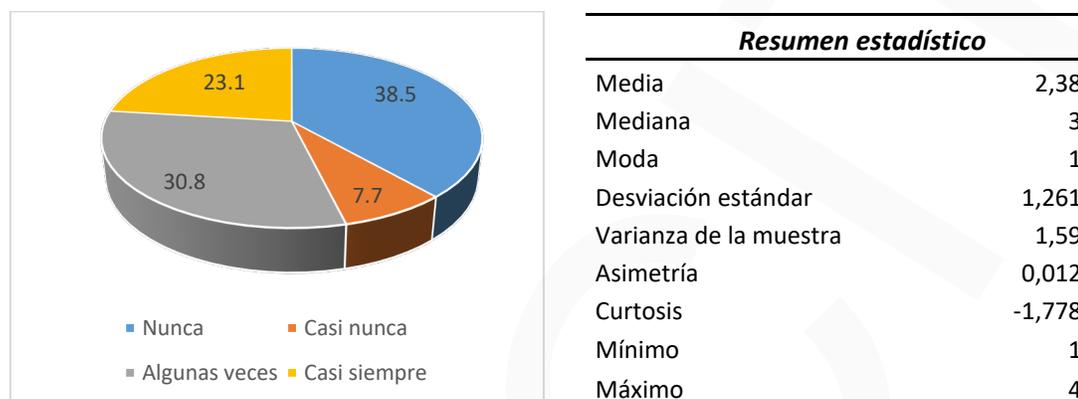
**Tabla.10 Frecuencia Absoluta, relativa y relativa acumulada
“Utiliza En Sus Clases La Conectividad A Internet”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	5	38,5	38,5	38,5
	Casi nunca	1	7,7	7,7	46,2
	Algunas veces	4	30,8	30,8	76,9
	Casi siempre	3	23,1	23,1	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.19.

En donde dicho grafico nos permite observar que un poco más de la mitad el 53.9% de los docentes han utilizado la conectividad en sus clases y evidenciando que el 46,2% de los docentes nunca y casi nunca la han utilizado para el proceso de enseñanza- aprendizaje en algunas de sus clases siendo este un porcentaje alto de docentes que no utilizan esta herramienta la cual es muy útil en actividades educativas.

Tabla.11 Datos Estadístico Pregunta #4 a Docentes

Resumen estadístico	
Media	2,38
Mediana	3
Moda	1
Desviación estándar	1,261
Varianza de la muestra	1,59
Asimetría	0,012
Curtosis	-1,778
Mínimo	1
Máximo	4

Fuente: Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.19 Conectividad a Internet

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.11. Los cuales proporcionan los datos de la media 2.38; mediana 3; moda 1 y demás características estadísticas.

5. Con cuanta frecuencia utiliza las herramientas Tic para el proceso de enseñanza aprendizaje de su asignatura.

La tabla.12 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, según la utilización de las herramientas TIC para el proceso de enseñanza aprendizaje de su asignatura los docentes manifestaron: usar las Tic siempre un 7,7%, casi siempre un 15,4%, algunas veces 30,8%, casi nunca 46.2% y un 0% nunca.

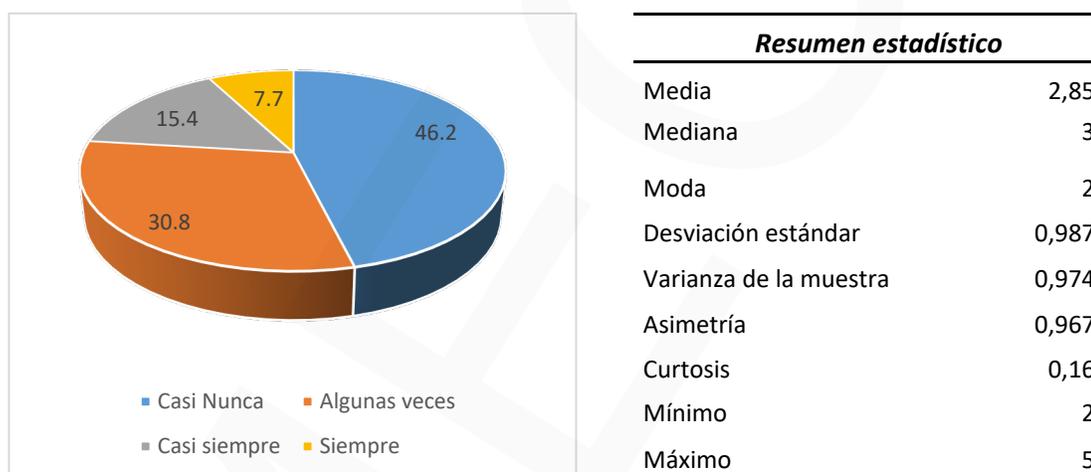
**Tabla.12 Frecuencia Absoluta, relativa y relativa acumulada
“Utiliza Las Herramientas TIC”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi nunca	6	46,2	46,2	46,2
	Algunas veces	4	30,8	30,8	76,9
	Casi siempre	2	15,4	15,4	92,3
	Siempre	1	7,7	7,7	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.20. En donde dicho gráfico nos permite observar que el 53.9% un poco más de la mitad han utilizado las herramientas Tic y el 46,2% de los docentes casi nunca utilizan con frecuencia las Tic como herramienta para el proceso de enseñanza-aprendizaje de su asignatura siendo esta un porcentaje alto de docente que aún falta en la apropiación de esta herramienta la cual es fundamental en la sociedad actual para este proceso.

Tabla.13 Datos Estadístico Pregunta #5 a Docentes



Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.20 Frecuencia Utilización TIC

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.13. Los cuales proporcionan los datos de la media 2.85; mediana 3; moda 2 y demás características estadísticas.

6. Qué tan frecuente Planifica usted actividades ajustadas a entorno virtuales de aprendizaje (clases en línea, materiales educativos, videos, libros electrónicos, etc).

La tabla.14 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, según la planificación de actividades ajustadas a entornos virtuales de aprendizaje, los docentes manifestaron: siempre un 23,1%, casi siempre un 7,7%, algunas veces 15,4%, casi nunca 46,2% y un 7,7% nunca.

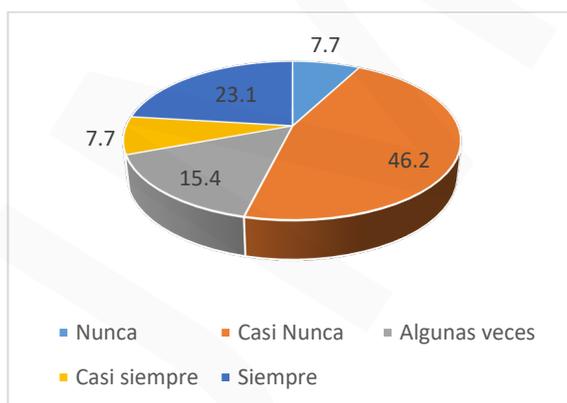
**Tabla.14 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Planifica Actividades Ajustadas A Entorno Virtuales De Aprendizaje”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	7,7	7,7	7,7
	Casi nunca	6	46,2	46,2	53,8
	Algunas veces	2	15,4	15,4	69,2
	Casi siempre	1	7,7	7,7	76,9
	Siempre	3	23,1	23,1	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.21. En donde dicho grafico nos permite observar que el 46.2% la mayoría de veces planifican sus actividades ajustadas a entornos virtuales de aprendizajes y el 53,9% restante el cual es más de la mitad del porcentaje total de los docentes nunca lo han hecho, evidenciando este gran porcentaje de docentes que les falta formación y apropiación a estas herramientas la cual es fundamental hoy en día y de mucha ayuda para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla.15 Datos Estadístico Pregunta #6 a Docentes



Resumen estadístico	
Media	2,92
Mediana	2
Moda	2
Desviación estándar	1,382
Varianza de la muestra	1,91
Asimetría	0,608
Curtosis	-1,086
Mínimo	1
Máximo	5

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.21 Actividades A Entornos Virtuales

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.15. Los cuales proporcionan los datos de la media 2.92; mediana 2; moda 2 y demás características estadísticas.

7. Con qué frecuencia maneja las redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram) con el propósito de potencializar el proceso educativo.

La tabla.16 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, según el manejo de redes sociales en el proceso educativo, los docentes manifestaron: siempre un 15,4%, casi siempre un 7,7%, algunas veces 7,7%, casi nunca 46,2% y un 23,1% nunca.

**Tabla. 16 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Maneja Las Redes Sociales”**

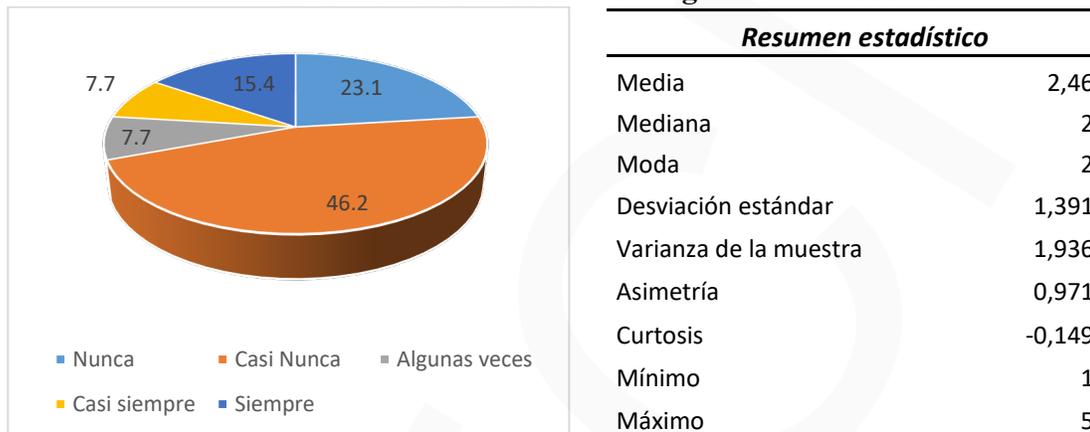
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	3	23,1	23,1	23,1
	Casi nunca	6	46,2	46,2	69,2
	Algunas veces	1	7,7	7,7	76,9
	Casi siempre	1	7,7	7,7	84,6
	Siempre	2	15,4	15,4	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.22. En donde dicho gráfico nos permite observar que el 30.8% de docentes que han potencializado la educación utilizando las redes sociales, siendo este un nivel muy bajo de docentes innovadores a la hora de utilizar las herramientas que se encuentran al alcance de todos y un 69,3% el cual es un porcentaje muy alto de los docentes que casi nunca han manejado las redes sociales para potencializar el proceso educativo, evidenciando la pérdida de utilización de una herramienta de comunicación muy usada

hoy en día entre los jóvenes y de mucha ayuda para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 17. Datos Estadístico Pregunta #7 a Docentes



Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.22 Manejo De Redes Sociales

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.17. Los cuales proporcionan los datos de la media 2.46; mediana 2; moda 2 y demás características estadísticas.

8. Con qué frecuencia intercambia información a través de las redes sociales para fines educativos.

La tabla.18 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, según el intercambio de información a través de las redes sociales, los docentes manifestaron: siempre un 15,4%, casi siempre un 7,7%, algunas veces 38,5%, casi nunca 0% y un 38,5% nunca.

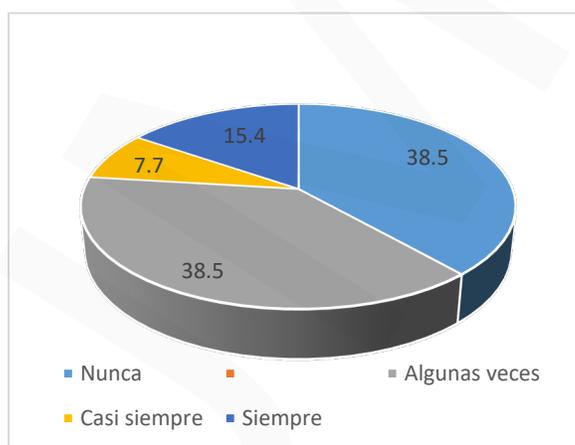
**Tabla.18 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Intercambia Información A Través De Las Redes Sociales Para Fines
Educativos Con Colegas”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	5	38,5	38,5	38,5
	Algunas veces	5	38,5	38,5	76,9
	Casi siempre	1	7,7	7,7	84,6
	Siempre	2	15,4	15,4	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.23. En donde dicho grafico nos permite observar que el 61.6% de los docentes han intercambiado información a través de las redes para fines educativos con colegas, pero aun esta un 38,5% el cual es un porcentaje un poco alto del porcentaje total de los docentes que nunca lo han hecho, ya sea por falta de conocimiento hacia esta o por no gustarles esta herramienta de comunicación muy común y útil actualmente siendo de mucha ayuda para la comunicación y actualización de información.

Tabla.19 Datos Estadístico Pregunta #8 a Docentes



Resumen estadístico	
Media	2,62
Mediana	3
Moda	1
Desviación estándar	1,502
Varianza de la muestra	2,256
Asimetría	0,261
Curtosis	-1,151
Mínimo	1
Máximo	5

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.23 Intercambio de información

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.19. Los cuales proporcionan los datos de la media 2.62; mediana 3; moda 1 y demás características estadísticas.

9. Que tan frecuente maneja los Blog.

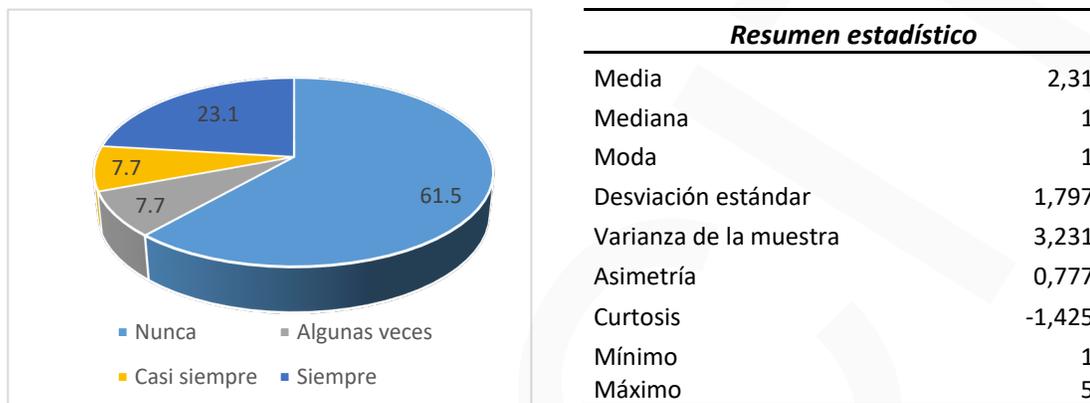
La tabla.20 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto al manejo de Blog, los docentes manifestaron manejarlo: siempre un 23,1%, casi siempre un 7,7%, algunas veces 7,7%, casi nunca 0% y un 61,5% nunca.

**Tabla.20 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Maneja Blog”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	8	61,5	61,5	61,5
	Algunas veces	1	7,7	7,7	69,2
	Casi siempre	1	7,7	7,7	76,9
	Siempre	3	23,1	23,1	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.24. En donde dicho grafico nos permite observar que 38.5% de los docentes han utilizado un blog y el 61,5% restante el cual es un porcentaje muy alto del porcentaje total de los docentes nunca han manejado un Blog, desaprovechando una herramienta de comunicación gratuita, interactiva y de fácil acceso hoy en día entre todo tipo de usuario en busca de información y de opinión de diferentes temas, sirviendo este de ayuda en la educación de los estudiantes.

Tabla.21 Datos Estadístico Pregunta #9 a Docentes

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.24 Manejo de Blog

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.21. Los cuales proporcionan los datos de la media 2.31; mediana 1; moda 1 y demás características estadísticas.

10. Qué tan frecuente utiliza las herramientas Tic (Youtube, Edmodo, Google App) como medio de difusión masiva para la enseñanza en las aulas de clases.

La tabla.22 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la utilización de (Youtube, Edmodo, Google App) Como Medio De Difusión Masiva En La Enseñanza, los docentes manifestaron: utilizarlo siempre un 23,1%, casi siempre un 0%, algunas veces 15,4%, casi nunca 7,7% y un 53,8% nunca.

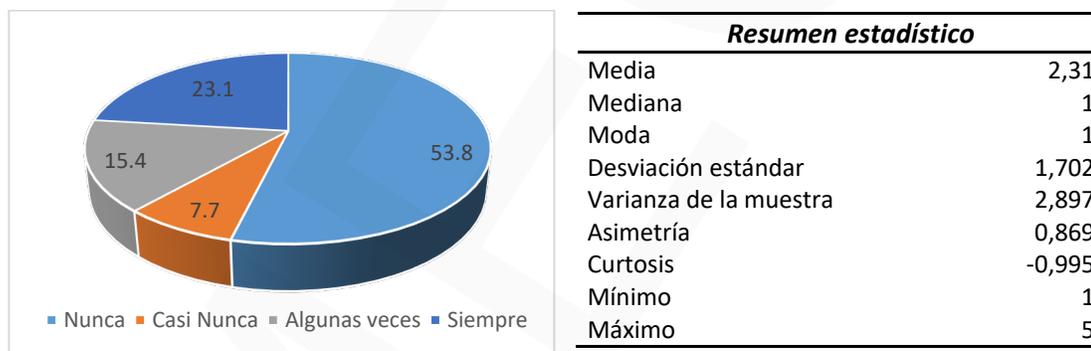
Tabla.22 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada Utiliza Las Herramientas (Youtube, Edmodo, Google App) Como Medio De Difusión Masiva En La Enseñanza

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	7	53,8	53,8	53,8
	Casi nunca	1	7,7	7,7	61,5
	Algunas veces	2	15,4	15,4	76,9
	Siempre	3	23,1	23,1	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.25. En donde dicho gráfico nos permite observar que el 38.5% alguna vez la han utilizado y el sobrante de 61,5% el cual es un porcentaje un muy alto del porcentaje total de los docentes nunca la han utilizado Youtube, Edmodo, Google App como medio de difusión masiva para la enseñanza en las aulas de clases, lo cual evidencia que los docentes descartan esta herramienta de comunicación gratuita, interactiva y muy útil y fácil de interactuar entre todo tipo de usuario en busca de información y de opinión de diferentes temas, sirviendo este de soporte para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla.23 Datos Estadístico Pregunta #10 a Docentes



Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenidos (2018)

Fig.25 Utilización de Blog Educativos

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.23. Los cuales proporcionan los datos de la media 2.31; mediana 1; moda 1 y demás características estadísticas.

11. Con que frecuencia adquiere usted competencias en el uso y dominio de herramientas TIC.

La tabla.24 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto al uso y dominio de las Tic, los docentes manifestaron: usarlo y dominarlo siempre un 38.5%, casi siempre un 15.4%, algunas veces 15,4%, casi nunca 23,1% y un 7,7% nunca.

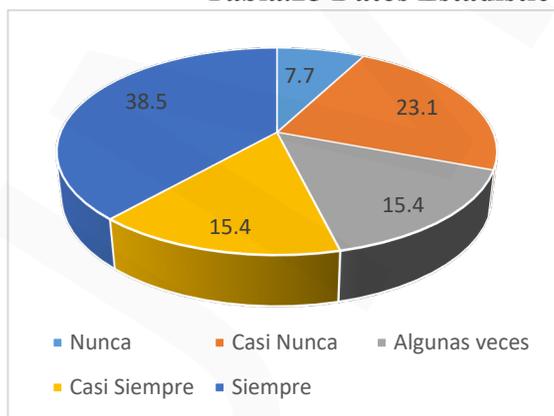
**Tabla.24 Frecuencia Absoluta, relativa y relativa acumulada
“Adquiere Competencias En El Uso Y Dominio De Herramientas TIC”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	7,7	7,7	7,7
	Casi nunca	3	23,1	23,1	30,8
	Algunas veces	2	15,4	15,4	46,2
	Casi siempre	2	15,4	15,4	61,5
	Siempre	5	38,5	38,5	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.26. En donde dicho gráfico nos permite observar que el 69.3% del porcentaje total de los docentes poseen competencias en el uso y dominio de herramientas TIC, del cual se puede decir que es una mayoría alta, que va en progreso en el manejo de esta competencia. pero sin dejar de lado ese 30,7% que nunca han tenido algún tipo de competencias en Tic, dejando entre ver un significativo porcentaje de docentes que en pleno siglo XIX carecen de dichas competencias para la implementación del proceso de enseñanza- aprendizaje.

Tabla.25 Datos Estadístico Pregunta #11 a Docentes



Resumen estadístico	
Media	3,54
Mediana	4
Moda	5
Desviación estándar	1,45
Varianza de la muestra	2,103
Asimetría	0,381
Curtosis	1,388
Mínimo	1
Máximo	5

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.26 Uso Y Dominio De Las Tic

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.25. Los cuales proporcionan los datos de la media 3.54; mediana 4; moda 5 y demás características estadísticas.

12. Qué tan frecuente participa usted de espacios virtuales abiertos (procesos de aprendizaje se llevan conforme al ritmo de los estudiantes, con una comunicación asincrónica y sin tiempos de estudio rígidamente preestablecidos) para generar información científica.

La tabla.26 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la Participación de espacios virtuales abiertos, los docentes manifestaron: participar siempre un 7,7%, casi siempre un 0%, algunas veces 0%, casi nunca 46,2% y un 46,2% nunca.

**Tabla.26 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Participa Usted De Espacios Virtuales Abiertos”**

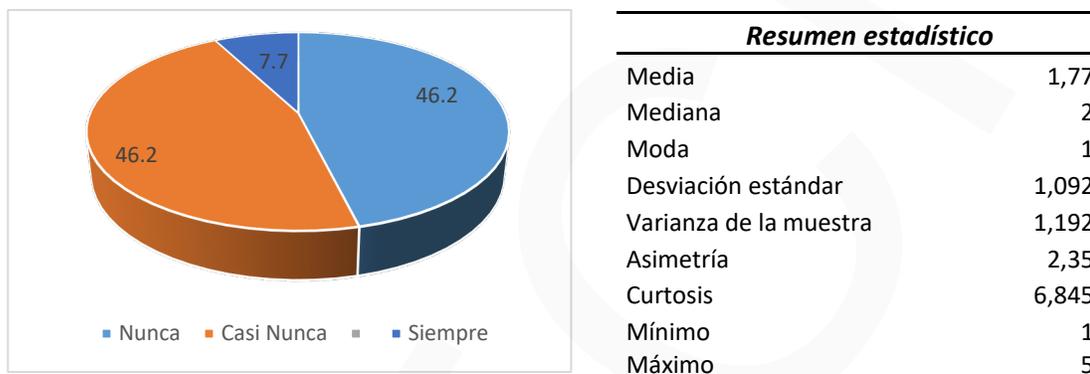
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	6	46,2	46,2	46,2
	Casi nunca	6	46,2	46,2	92,3
	Siempre	1	7,7	7,7	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.27. En donde dicho gráfico nos permite observar que el 7.6% han participado de espacios virtuales abiertos un muy bajo porcentaje y un 92,4% el cual es un porcentaje altísimo del porcentaje total de los docentes nunca han participado de espacios virtuales abiertos para generar información científica, en donde queda evidenciado que los docentes no están incentivados por estos medios para obtener nuevos conocimientos y

aportarlos a los estudiantes, en donde es preocupante ya que hoy en día es una de las herramientas más utilizadas para generar nuevos conocimiento ayudando en la educación e inducir a la investigación que se de en cualquier campo.

Tabla.27 Datos Estadístico Pregunta #12 a Docentes



Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.27 Participación De Espacios Virtuales

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.27. Los cuales proporcionan los datos de la media 1.77; mediana 2; moda 1 y demás características estadísticas.

13. Con cuanta frecuencia define usted los contenidos del currículo adecuados para adquirir los conocimientos a través de los canales tecnológicos disponibles actualmente.

La tabla.28 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la definición con facilidad de los contenidos del currículo utilizando las herramientas Tic apropiadas, los docentes manifestaron: definirlos siempre un 7,7%, casi siempre un 30,8%, algunas veces 23,1%, casi nunca 30,8% y un 7,7% nunca.

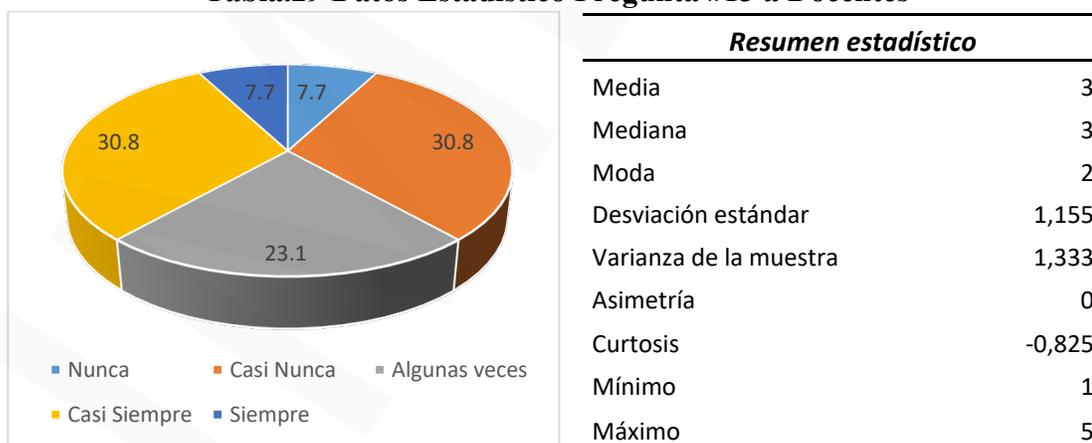
Tabla.28 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada Define Los Contenidos Del Currículo Para Adquirir Los Conocimientos A Través De Los Canales Tecnológicos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	7,7	7,7	7,7
	Casi nunca	4	30,8	30,8	38,5
	Algunas veces	3	23,1	23,1	61,5
	Casi siempre	4	30,8	30,8	92,3
	Siempre	1	7,7	7,7	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.28. En donde dicho gráfico nos permite observar que el 61.6% alguna vez lo han definido dándole la relevancia que este tiene en la sociedad actual y un 38,5% de docentes que nunca lo han establecido, demostrando que aún es un porcentaje elevado de docentes que no se han concientizado de la facilidad de los contenidos del currículo adecuados para adquirir los conocimientos a través de los canales tecnológicos disponibles actualmente.

Tabla.29 Datos Estadístico Pregunta #13 a Docentes



Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.28 Claridad En El Contenido Del Currículo

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.29. Los cuales proporcionan los datos de la media 3; mediana 3; moda 2 y demás características estadísticas.

14. Que tan frecuente identifica las TIC como herramienta esencial para fortalecer el conocimiento de su contexto educativo

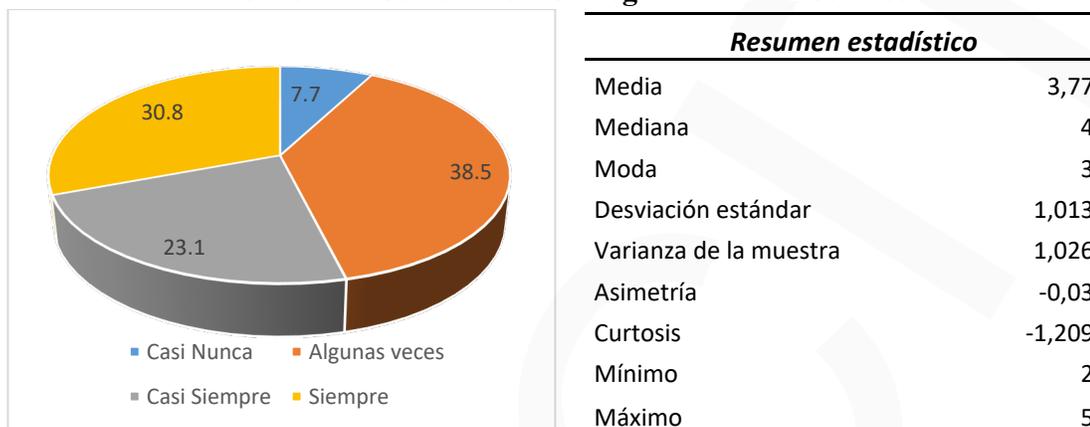
La tabla.30 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto la identificación de las Tic como herramienta esencial, los docentes manifestaron: identificar siempre un 30,8%, casi siempre un 23,1%, algunas veces 38,5%, casi nunca 7,7% y un 0% nunca.

**Tabla.30 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Identifica Las TIC Como Herramienta Esencial Para Fortalecer El
Conocimiento”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi nunca	1	7,7	7,7	7,7
	Algunas veces	5	38,5	38,5	46,2
	Casi siempre	3	23,1	23,1	69,2
	Siempre	4	30,8	30,8	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.29. En donde dicho gráfico nos permite observar que el 92.4% el cual es un porcentaje altísimo del porcentaje total de los docentes identifican las Tic como herramienta esencial para fortalecer el conocimiento de su contexto educativo y un 7.6% aún están dudosos de esta; cabe resaltar también que, aunque los docentes identifican la importancia de las Tic en la educación según alguna respuesta de la encuesta demuestran un poco de recelo y distanciamiento a esta herramienta educativa.

Tabla.31 Datos Estadístico Pregunta #14 a Docentes

Resumen estadístico	
Media	3,77
Mediana	4
Moda	3
Desviación estándar	1,013
Varianza de la muestra	1,026
Asimetría	-0,03
Curtosis	-1,209
Mínimo	2
Máximo	5

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.29 Tic Como Herramienta Esencial

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.31. Los cuales proporcionan los datos de la media 3.77; mediana 4; moda 3 y demás características estadísticas.

15. Que tan frecuente promueve usted la motivación tecnológica de los estudiantes en el proceso educativo.

La tabla.32 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la estimulación tecnológica hacia los estudiantes, los docentes manifestaron: promover siempre un 23,1%, casi siempre un 30,8%, algunas veces 38,5%, casi nunca 7,7% y un 0% nunca.

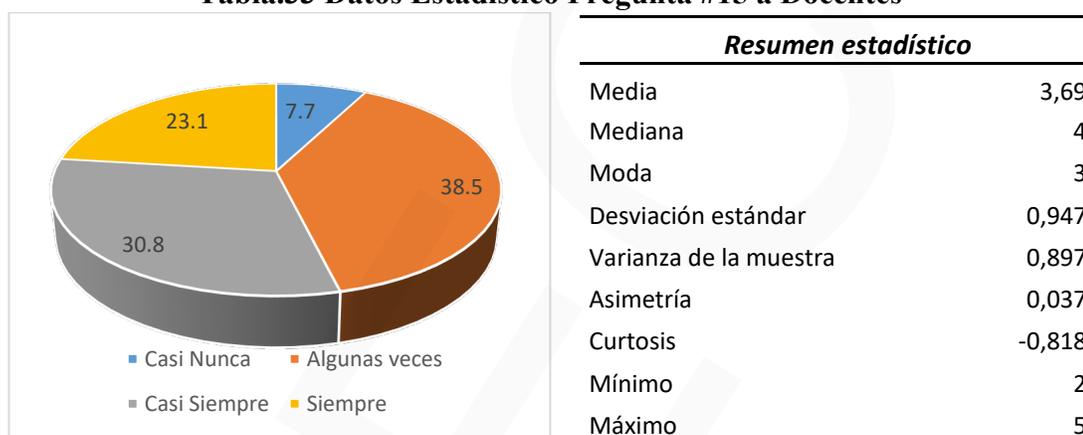
Tabla.32 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Promueve La Motivación Tecnológica De Los Estudiantes”

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi nunca	1	7,7	7,7	7,7
	Algunas veces	5	38,5	38,5	46,2
	Casi siempre	4	30,8	30,8	76,9
	Siempre	3	23,1	23,1	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.30. En donde dicho grafico nos permite observar que el 92.4% de los docentes, el cual es un porcentaje altísimo lo promueve y un 7.6% que nunca ha hecho la estimulación tecnológica a los estudiantes en el proceso educativo, sirviendo este de ayuda para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla.33 Datos Estadístico Pregunta #15 a Docentes



Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.30 Estimulación Tecnológica A Estudiantes

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.33. Los cuales proporcionan los datos de la media 3.69; mediana 4; moda 3 y demás características estadísticas.

16. Con que frecuencia adquiere usted conocimientos a través del uso eficiente de las nuevas tecnologías de información.

La tabla.34 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto la obtención de conocimiento a través de las Tic, los docentes manifestaron adquirirlo siempre un 30,8%, casi siempre un 23,1%, algunas veces 46,2%, casi nunca 0% y un 0% nunca.

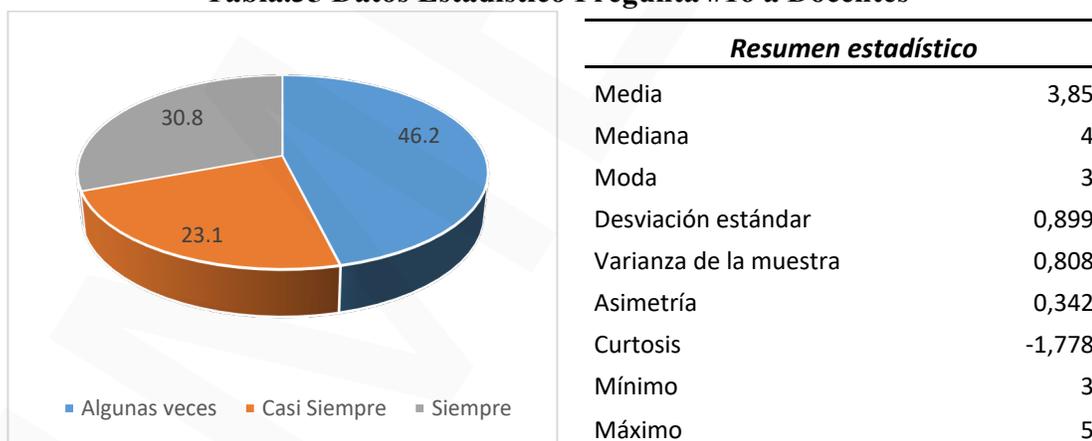
**Tabla.34 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Adquiere Conocimientos A Través De Las Nuevas Tecnologías De
Información”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algunas veces	6	46,2	46,2	46,2
	Casi siempre	3	23,1	23,1	69,2
	Siempre	4	30,8	30,8	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.31. En donde dicho gráfico nos permite observar que el 100% de los docentes han adquirido alguna vez conocimiento a través del uso eficiente de las nuevas tecnologías de información, teniendo en cuenta que este sirve de ayuda en el proceso de enseñanza-aprendizaje y los miles de bondades que esta trae como beneficio.

Tabla.35 Datos Estadístico Pregunta #16 a Docentes



Fuente: Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.31 Conocimiento A Través De Tic

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.35. Los cuales proporcionan los datos de la media 3.85; mediana 4; moda 3 y demás características estadísticas.

17. Con que frecuencia participa usted de espacios virtuales abiertos para generar información académico-científica.

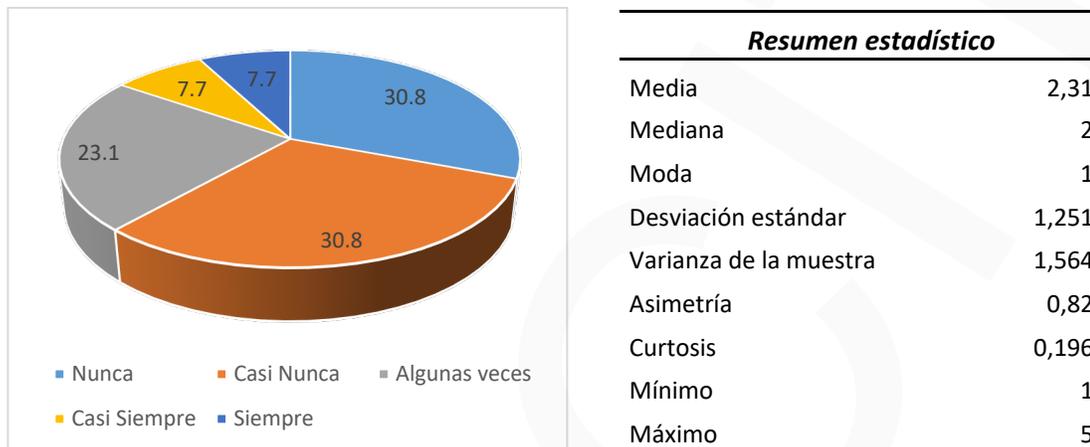
La tabla.36 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la participación de espacios virtuales abiertos académico-científico, los docentes manifestaron: participar siempre un 7,7%, casi siempre un 7,7%, algunas veces 23,1%, casi nunca 30,1% y un 30,8% nunca.

**Tabla.36 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Participa De Espacios Virtuales Abiertos Para Generar Información
Académico-Científica”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	4	30,8	30,8	30,8
	Casi nunca	4	30,8	30,8	61,5
	Algunas veces	3	23,1	23,1	84,6
	Casi siempre	1	7,7	7,7	92,3
	Siempre	1	7,7	7,7	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.32. En donde dicho gráfico nos permite observar que el 38.5% alguna vez han participado de espacios virtuales abiertos para generar información académico-científica y un 61.5% el cual es un porcentaje alto del porcentaje total de los docentes nunca han participado de estos espacios virtuales, en donde se deja ver una falencia muy grande de parte de estos docentes al no utilizar estas herramientas que permite crear conocimientos nuevos e investigaciones que servirían de mucha ayuda a la sociedad actual y futura.

Tabla.37 Datos Estadístico Pregunta #17 a Docentes

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.32 Espacios Virtuales Abiertos A-C

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.37. Los cuales proporcionan los datos de la media 2.31; mediana 2; moda 1 y demás características estadísticas.

18. Que tan frecuente adquiere usted conocimientos básicos de las redes virtuales.

La tabla.38 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la obtención de conocimientos a través de redes virtuales los docentes manifestaron: adquirirlo siempre un 30,8%, casi siempre un 15.4%, algunas veces 38,5%, casi nunca 15.4% y un 0% nunca.

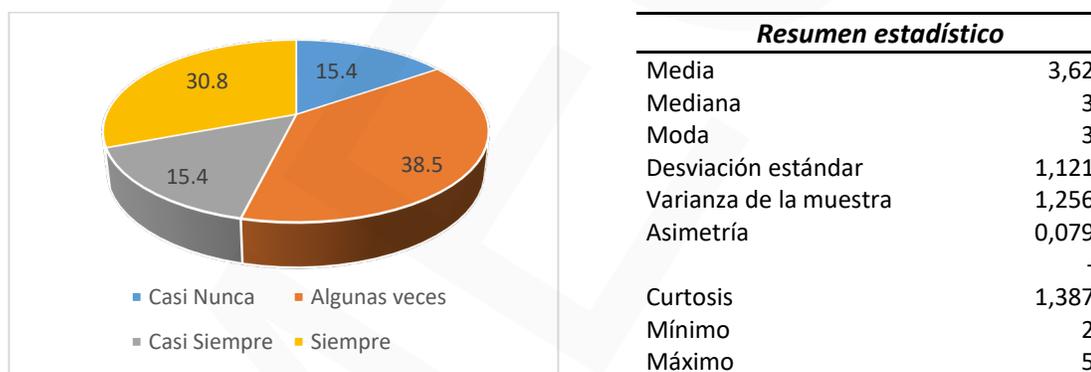
**Tabla.38 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Adquiere Conocimientos Básicos De Las Redes Virtuales”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi nunca	2	15,4	15,4	15,4
	Algunas veces	5	38,5	38,5	53,8
	Casi siempre	2	15,4	15,4	69,2
	Siempre	4	30,8	30,8	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.33. En donde dicho gráfico nos permite observar que el 84.7% el cual es un porcentaje no muy alto del porcentaje total de los docentes han Adquirido conocimientos básicos de las redes virtuales, en donde se deja ver que los docentes se están concientizando en la relevancia de la utilización de las herramientas Tic y su fácil acceso sin menospreciar al restante de docentes que es un 15.3% que nunca lo han adquirido por este medio y la cual es un porcentaje aún muy significativo; para hacerles concientizar las bondades que esta permite en la educación y en cualquier otro campo de la comunicación.

Tabla.39 Datos Estadístico Pregunta #18 a Docentes



Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenidos (2018)

Fig.33 Conocimiento A Través De Redes Virtuales

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.39. Los cuales proporcionan los datos de la media 3.62; mediana 3; moda 3 y demás características estadísticas.

19. Con que frecuencia desarrolla algunas actividades de discusión en grupo para la creación de aprendizajes significativos.

La tabla.40 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a las actividades de discusión en grupo los docentes manifestaron: desarrollarlo siempre un 7,7%, casi siempre un 46.2%, algunas veces 15,4%, casi nunca 15,4% y un 15.4% nunca.

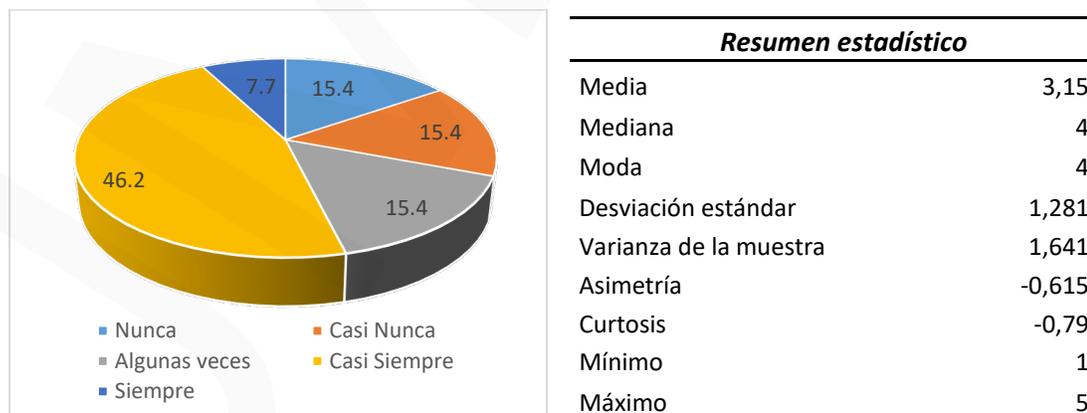
**Tabla.40 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Desarrolla Actividades De Discusión En Grupo Para Un Aprendizajes
Significativos”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	15,4	15,4	15,4
	Casi nunca	2	15,4	15,4	30,8
	Algunas veces	2	15,4	15,4	46,2
	Casi siempre	6	46,2	46,2	92,3
	Siempre	1	7,7	7,7	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.34. En donde dicho grafico nos permite observar que el 69.3% el cual es un porcentaje alto del porcentaje total de los docentes que han desarrollado algunas actividades de discusión en grupo para la creación de aprendizajes significativos, en donde se deja ver la relevancia que le dan los docentes a este tipo de aprendizaje para el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes y un 30.7% de docentes que no lo realizan y por ende no le dan relevancia a este tipo de aprendizaje significativo.

Tabla.41 Datos Estadístico Pregunta #19 a Docentes



Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.34 Actividades de Discusión en Grupo

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.41. Los cuales proporcionan los datos de la media 3.15; mediana 4; moda 4 y demás características estadísticas.

20. Con que frecuencia diseña usted actividades para desarrollar en las aulas de clases a través de los medios Informáticos.

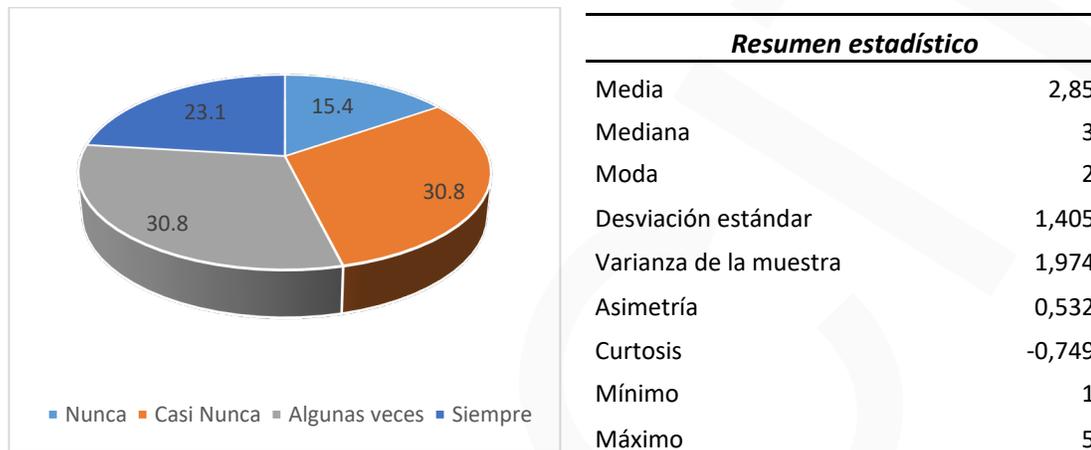
La tabla.42 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a las actividades a través de las Tics, los docentes manifestaron: diseñarlas siempre un 23,1%, casi siempre un 0%, algunas veces 30,8%, casi nunca 30,8% y un 15,4% nunca.

**Tabla.42 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Diseña Actividades Para Desarrollar En Clases A Través De Los Medios Informáticos”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	15,4	15,4	15,4
	Casi nunca	4	30,8	30,8	46,2
	Algunas veces	4	30,8	30,8	76,9
	Siempre	3	23,1	23,1	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.35. En donde dicho gráfico nos permite observar que el 53.8% han diseñado actividades en clases a través de los medios informáticos y un 46,2% el cual es un porcentaje medio del porcentaje total de los docentes que no han diseñado, el cual es muy preocupante este porcentaje de docentes que aún no incorporan las herramientas Tic en sus asignaturas para que sus estudiantes las apliquen y se beneficien en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla.43 Datos Estadístico Pregunta #20 a Docentes

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.35 Actividades A Través De Las Tics

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.43. Los cuales proporcionan los datos de la media 2.85; mediana 3; moda 2 y demás características estadísticas.

21. Que tan frecuente ejecuta actividades participativas para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La tabla.44 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la ejecución de actividades participativas, los docentes manifestaron: ejecutarlas siempre un 30,8%, casi siempre un 15,4%, algunas veces 38,5%, casi nunca 15,4% y un 0% nunca.

**Tabla.44 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Ejecuta Actividades Participativas Para Fortalecer El Proceso De Enseñanza-
Aprendizaje”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi nunca	2	15,4	15,4	15,4
	Algunas veces	5	38,5	38,5	53,8
	Casi siempre	2	15,4	15,4	69,2
	Siempre	4	30,8	30,8	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.36. En donde dicho grafico nos permite observar que el 84.7% de los docentes el cual es un porcentaje alto del porcentaje total de los docentes han ejecutado actividades participativas para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y un 15.3% de docentes que no lo han realizado dejando entre ver falencias ya que este es relevante e indispensable en el proceso de adquisición de nuevos conocimientos de los estudiantes.

Tabla.45 Datos Estadístico Pregunta #21 a Docentes



Resumen estadístico	
Media	3,62
Mediana	3
Moda	3
Desviación estándar	1,121
Varianza de la muestra	1,256
Asimetría	0,079
Curtosis	-1,387
Mínimo	2
Máximo	5

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.36 Ejecución De Actividades Participativas

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.45. Los cuales proporcionan los datos de la media 3.62; mediana 3; moda 3 y demás características estadísticas.

22. Con que frecuencia utiliza los trabajados Colaborativos con herramientas TIC.

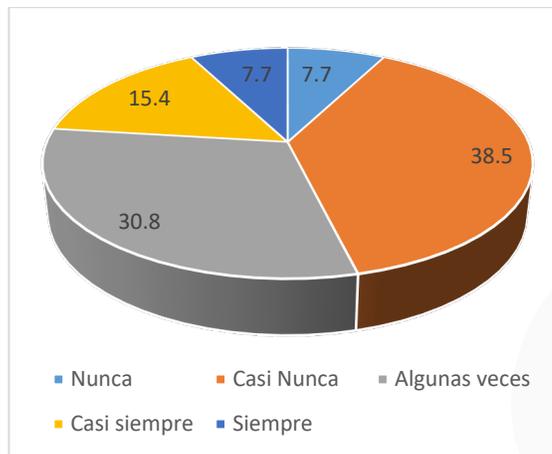
La tabla.46 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la Asignación Trabajo Colaborativos con Tic, los docentes manifestaron: asignarlas siempre un 7,7%, casi siempre un 15,4%, algunas veces 30,8%, casi nunca 38,5% y un 7,7% nunca.

**Tabla.46 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Utiliza Trabajos Colaborativos Con Herramientas TIC”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	7,7	7,7	7,7
	Casi nunca	5	38,5	38,5	46,2
	Algunas veces	4	30,8	30,8	76,9
	Casi siempre	2	15,4	15,4	92,3
	Siempre	1	7,7	7,7	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.37. En donde dicho gráfico nos permite observar que el 53.8% de los docentes han realizados trabajos colaborativos con herramientas Tic y un 46,2% de docentes que aún no lo han utilizado; el cual es un porcentaje medio del porcentaje total de los docentes, el cual es preocupante que este alto porcentaje no esté utilizando esta herramienta de ayuda indispensable del siglo XXI, sobre todo para el proceso de enseñanza-aprendizaje que requieren los estudiantes de la actualizada.

Tabla.47 Datos Estadístico Pregunta #22 a Docentes

Resumen estadístico	
Media	2,77
Mediana	3
Moda	2
Desviación estándar	1,092
Varianza de la muestra	1,192
Asimetría	0,534
Curtosis	0,041
Mínimo	1
Máximo	5

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.37 Asignación Trabajo Colaborativos con Tic

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.47. Los cuales proporcionan los datos de la media 2,77; mediana 3; moda 2 y demás características estadísticas.

23. Con que frecuencia crea documentos en línea, “Trabajo Colaborativo” como Google Doc.

La tabla.48 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la utilización documento en línea, los docentes manifestaron: utilizarla siempre un 7,7%, casi siempre un 15,4%, algunas veces 7,7%, casi nunca 15,4% y un 53,8% nunca.

Tabla.48 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada Crea Documentos En Línea, “Trabajo Colaborativo”

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	7	53,8	53,8	53,8
	Casi nunca	2	15,4	15,4	69,2
	Algunas veces	1	7,7	7,7	76,9
	Casi siempre	2	15,4	15,4	92,3
	Siempre	1	7,7	7,7	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.38. En donde dicho gráfico nos permite observar que 30.8% docentes han creado documentos en líneas siendo un nivel muy bajo y un 69,2% de docentes que aún no lo han realizado, siendo este un porcentaje muy alto del porcentaje total de los docentes, el cual deja entre ver nuevamente y preocupa el que los docentes dejen de utilizar herramientas esenciales para el aprendizaje significativo y colaborativo en el proceso de enseñanza–aprendizaje de los estudiantes.

Tabla.49 Datos Estadístico Pregunta #23 a Docentes



Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.38 Utilización Documento en Línea

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.49. Los cuales proporcionan los datos de la media 2,08; mediana 1; moda 1 y demás características estadísticas.

24. Con que frecuencia propone actividades para sus estudiantes en donde desarrollen un documento en línea, “Trabajo Colaborativo” como Google Doc.

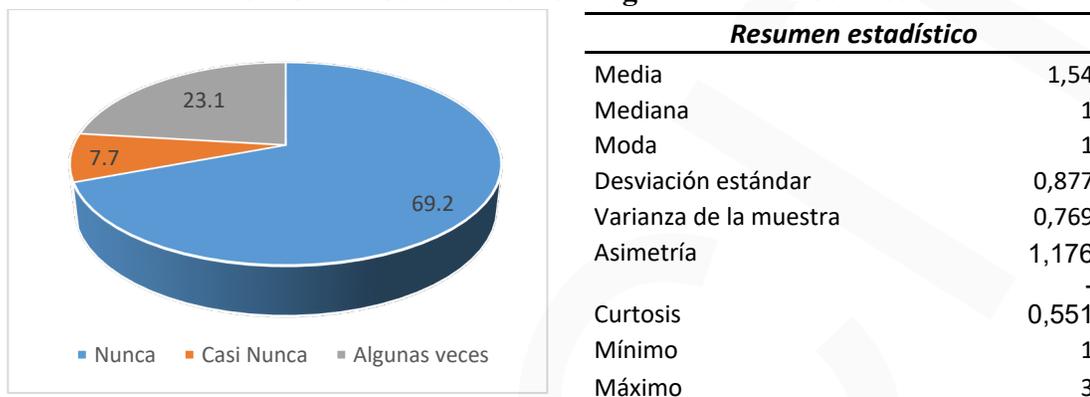
La tabla.50 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a propuestas de trabajo colaborativo, los docentes manifestaron: proponer siempre un 0%, casi siempre un 0%, algunas veces 23,1%, casi nunca 7,7% y un 69,2% nunca.

**Tabla. 50 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Propone Actividades Para Sus Estudiantes En Donde Desarrollen Un
Documento En Línea”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	9	69,2	69,2	69,2
	Casi nunca	1	7,7	7,7	76,9
	Algunas veces	3	23,1	23,1	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.39. En donde dicho gráfico nos permite observar que el 23.1% de los docentes han propuesto este tipo de actividades a sus estudiantes, siendo este un porcentaje muy bajo en el uso de esta herramienta y un 76,9% de docentes el cual es un porcentaje muy alto del porcentaje total de los docentes que aún no han propuesto actividades para sus estudiantes en el cual desarrollen un documento en línea, “Trabajo Colaborativo” como Google Doc, el cual deja entre ver y preocupa el que los docentes dejen de lado la utilización de excelentes herramientas colaborativas Tic en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes.

Tabla.51 Datos Estadístico Pregunta #24 a Docentes

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.39 Propuestas de Trabajo Colaborativo

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.51. Los cuales proporcionan los datos de la media 1.54; mediana 1; moda 1 y demás características estadísticas.

25. Con que frecuencia utiliza usted Software (programa) divertidos, interactivo, sencillo para el proceso de enseñanza-aprendizaje de su asignatura de forma dinámica y diferente.

La tabla.52 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la aplicación de Software, los docentes manifestaron: les gustaría implementarlas siempre un 38,5%, casi siempre un 15,4%, algunas veces 15,4%, casi nunca 15,4% y un 15,4% nunca.

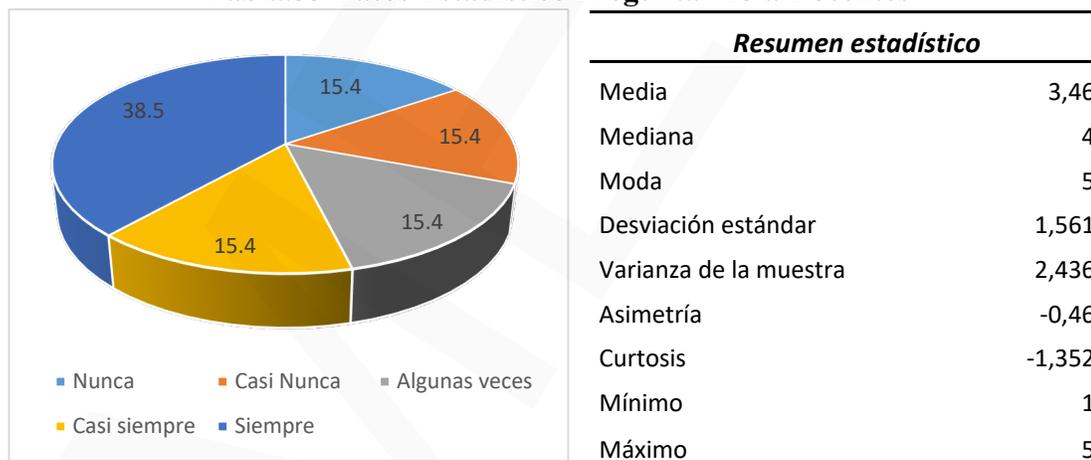
Tabla.52 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada Utilizaría Usted Software (Programa) Divertidos, Interactivo, Sencillo Para El Proceso De Enseña-Aprendizaje

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	15,4	15,4	15,4
	Casi nunca	2	15,4	15,4	30,8
	Algunas veces	2	15,4	15,4	46,2
	Casi siempre	2	15,4	15,4	61,5
	Siempre	5	38,5	38,5	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los docentes encuestados de las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.40. En donde dicho gráfico nos permite observar que el 69.3% el cual es un porcentaje alto del porcentaje total de los docentes les gustaría utilizar un Software (programa) divertidos, interactivo, sencillo y herramientas Tic para el proceso de enseñanza-aprendizaje de su asignatura de forma dinámica y diferente, el cual es relevante, innovador y dinámico para desarrollar un nuevo tipo de estrategia pedagógica que incentive al estudiante en la adquisición de nuevos conocimientos y un 30.7% de docentes que se reusan a utilizar esta herramienta que aportaría a competencias para que a futuro puedan aportar al desarrollo de su contexto socioeconómico.

Tabla.53 Datos Estadístico Pregunta #25 a Docentes



Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.40 Software y Herramientas Tic

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.53. Los cuales proporcionan los datos de la media 3.46; mediana 4; moda 4 y demás características estadísticas.

4.2.2 Resultado De Encuesta Estudiantes

1. Que tan frecuente utiliza las TIC “Tecnologías de la Información y la Comunicación” como (el Computador, Tablet, Portátil o Celulares).

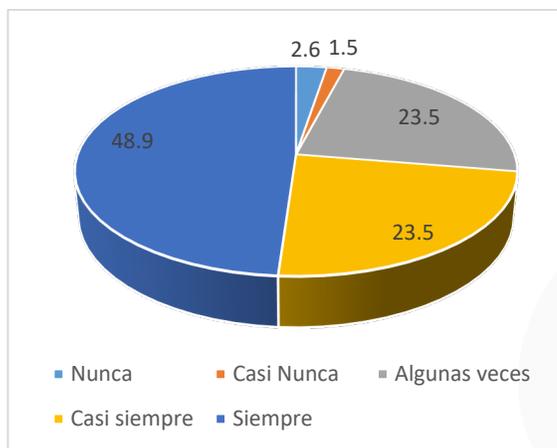
La tabla.54 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la utilización de las herramientas Tic, los estudiantes manifestaron que: utilizan las Tic siempre un 48.9%, casi siempre un 23,5%, algunas veces 23,5%, casi nunca 1,5% y un 2,6% nunca.

**Tabla.54 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Utiliza las TIC”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	7	2,6	2,6	2,6
	Casi nunca	4	1,5	1,5	4,1
	Algunas veces	63	23,5	23,5	27,6
	Casi siempre	63	23,5	23,5	51,1
	Siempre	131	48,9	48,9	100,0
	Total	268	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los estudiantes encuestados del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.41. En donde el gráfico nos permite observar que el 95.9% de los estudiantes utilizan las Tic siendo esta un porcentaje relevante y altísimo en la utilización de esta herramienta y que solo un 4.1% de los estudiantes no lo ha utilizado. Este análisis de datos nos permite interpretar que son más los estudiantes que utilizan las Tic con relación a los propios docentes que se actualizan constantemente.

Tabla.55 Datos Estadístico Pregunta #1 a Estudiantes

<i>Resumen estadístico</i>	
Media	4,15
Mediana	4
Moda	5
Desviación estándar	1,001
Varianza de la muestra	1,001
Asimetría	-0,258
Curtosis	-1,198
Mínimo	1
Máximo	5

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.41 Utilización de las TIC

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.55. Los cuales proporcionan los datos de la media 4.15; mediana 4; moda 5 y demás características estadísticas.

2. Con que frecuente tienes acceso a Internet, ya sea por cualquier medio (Café Internet, Hogar, Celular, Institución).

La tabla.56 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la accesibilidad a internet, los estudiantes manifestaron: siempre un 45.9%, casi siempre un 21.6%, algunas veces 21,3%, casi nunca 4,5% y un 6,7% nunca.

**Tabla.56 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
Tiene Acceso A Internet**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	18	6,7	6,7	6,7
	Casi nunca	12	4,5	4,5	11,2
	Algunas veces	57	21,3	21,3	32,5
	Casi siempre	58	21,6	21,6	54,1
	Siempre	123	45,9	45,9	100,0
	Total	268	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los estudiantes encuestados del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.42. En donde el gráfico nos permite observar que el 67,5% de los estudiantes tienen acceso al Internet siendo este un porcentaje relevante en la accesibilidad de esta herramienta que facilita hoy en día el aprendizaje de forma dinámica y un 11.2% que no tienen accesibilidad al internet, siendo este un porcentaje considerable si se suma con aquellos que algunas veces lo tienen.

Tabla.57 Datos Estadístico Pregunta #2 a Estudiantes



Resumen estadístico	
Media	3,96
Mediana	4
Moda	5
Desviación estándar	1,208
Varianza de la muestra	1,459
Asimetría	0,418
Curtosis	-1,231
Mínimo	1
Máximo	5

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.42 Acceso a Internet

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.57. Los cuales proporcionan los datos de la media 3.96; mediana 4; moda 5 y demás características estadísticas.

3. Con que frecuencia busca información que se encuentra en el Internet de manera adecuada y eficiente.

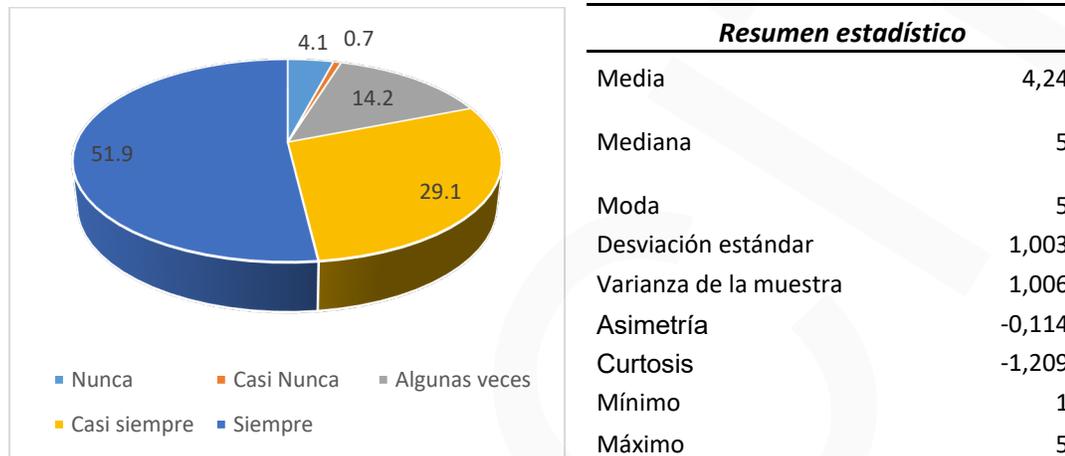
La tabla.58 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la búsqueda eficiente en internet, los estudiantes manifestaron: siempre un 51,9%, casi siempre un 29,1%, algunas veces 14.2%, casi nunca 0.7% y un 4.1% nunca.

**Tabla.58 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
Busca Información En Internet**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	11	4,1	4,1	4,1
	Casi nunca	2	,7	,7	4,9
	Algunas veces	38	14,2	14,2	19,0
	Casi siempre	78	29,1	29,1	48,1
	Siempre	139	51,9	51,9	100,0
	Total	268	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los estudiantes encuestados del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.43. En donde el gráfico nos permite observar que el 95.2% de los estudiantes tienen búsqueda eficiente en Internet siendo este un porcentaje relevante muy alto en la utilización de esta herramienta que facilita hoy en día el amplio mundo de la información, siendo solo el 4.8% de estudiantes que aún no saben buscar información de forma eficiente en internet.

Tabla.59 Datos Estadístico Pregunta #3 a Estudiantes

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.43 Búsqueda Eficiente En Internet

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.59. Los cuales proporcionan los datos de la media 4.24; mediana 5; moda 5 y demás características estadísticas.

4. Qué tan frecuente utiliza el Correo Electrónico o E-Mail para enviar y recibir información de cualquier tipo.

La tabla.60 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la utilización del e-mail para uso personal, los estudiantes manifestaron: siempre un 67.2%, casi siempre un 5,6%, algunas veces 7.5%, casi nunca 3,4% y un 16,4% nunca.

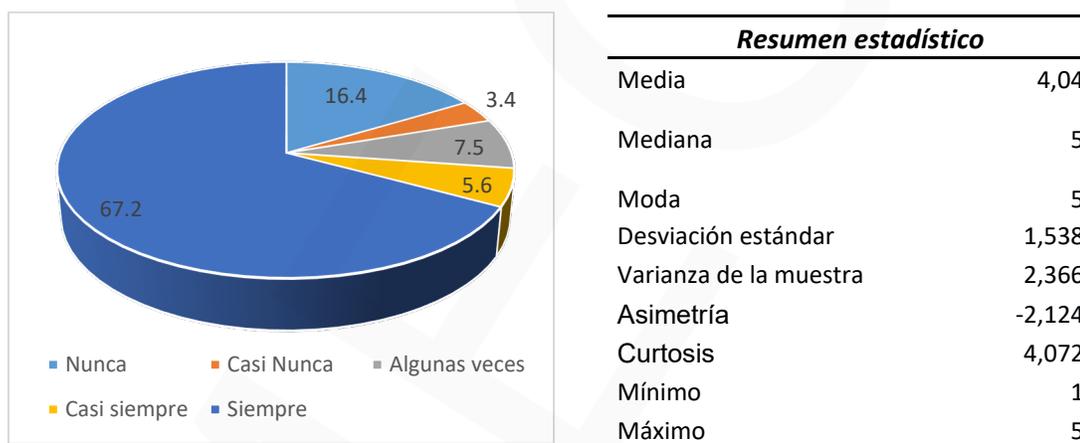
Tabla.60 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada "Utiliza El E-Mail Para Uso Personal"

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	44	16,4	16,4	16,4
	Casi nunca	9	3,4	3,4	19,8
	Algunas veces	20	7,5	7,5	27,2
	Casi siempre	15	5,6	5,6	32,8
	Siempre	180	67,2	67,2	100,0
	Total	268	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los estudiantes encuestados del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.44. En donde dicho gráfico nos permite observar que el 80.3% de los estudiantes tienen y utilizan frecuentemente el e-mail siendo este un porcentaje muy alto y relevante en la utilización de esta herramienta que facilita hoy en día el amplio mundo de la información, sin dejar de lado la preocupación por ese 19,7% de estudiantes que no lo poseen, siendo este en la actualidad un requisito indispensable para poder comunicarse y recibir información de interés vital.

Tabla.61 Datos Estadístico Pregunta #4 a Estudiantes



<i>Resumen estadístico</i>	
Media	4,04
Mediana	5
Moda	5
Desviación estándar	1,538
Varianza de la muestra	2,366
Asimetría	-2,124
Curtosis	4,072
Mínimo	1
Máximo	5

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.44 Obtención de E-mail

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.61. Los cuales proporcionan los datos de la media 4.04; mediana 5; moda 5 y demás características estadísticas.

5. Que tan frecuente utiliza su correo electrónico para actividades educativas.

La tabla.62 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la utilización frecuente de e-mail para uso educativo, los estudiantes manifestaron: siempre un 30,6%, casi siempre un 13.1%, algunas veces 28.7%, casi nunca 9.7% y un 17,9% nunca.

**Tabla.62 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Utiliza El E-Mail Para Uso Educativo”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	48	17,9	17,9	17,9
	Casi nunca	26	9,7	9,7	27,6
	Algunas veces	77	28,7	28,7	56,3
	Casi siempre	35	13,1	13,1	69,4
	Siempre	82	30,6	30,6	100,0
	Total	268	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los estudiantes encuestados del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.45. En donde dicho gráfico nos permite observar que el 72.4% de los estudiantes han utilizan el e-mail para uso educativo, siendo este un porcentaje alto, pero a su vez es preocupante el restante que es 27.6% de los estudiantes no lo han utilizado para tal fin, siendo este un porcentaje alto también en este siglo por ser en la actualidad un requisito indispensable para poder comunicarse y recibir información de interés vital sobre todo en educación.

Tabla.63 Datos Estadístico Pregunta #5 a Estudiantes



Resumen estadístico	
Media	3,29
Mediana	3
Moda	5
Desviación estándar	1,447
Varianza de la muestra	2,093
Asimetría	-1,724
Curtosis	2,41
Mínimo	1
Máximo	5

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.45 Utilización Frecuente De E-Mail

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.63. Los cuales proporcionan los datos de la media 3.29; mediana 3; moda 5 y demás características estadísticas.

6. Con cuanta frecuencia interactúas a través de video-chat con los compañeros de clases de tu institución.

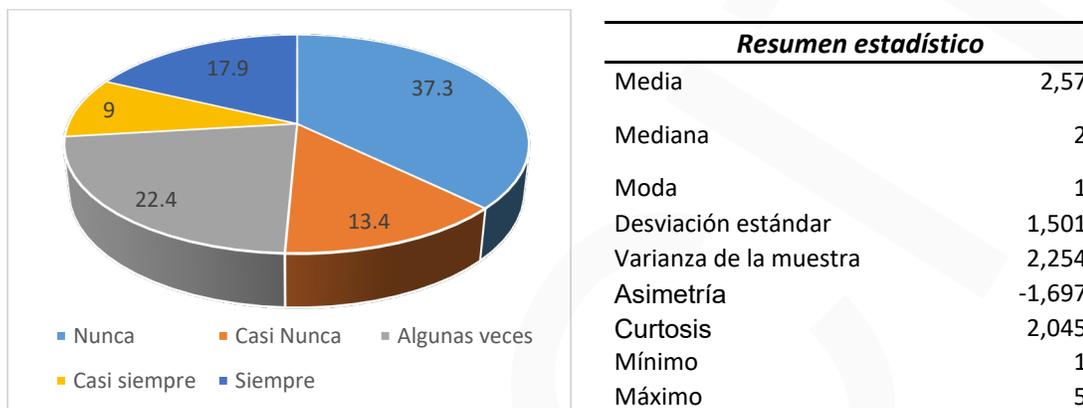
La tabla.64 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la interacción con video-chat, los estudiantes manifestaron: siempre un 17.9%, casi siempre un 9%, algunas veces 22,4%, casi nunca 13,4% y un 37.3% nunca.

**Tabla.64 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Interactúas A Través De Video-Chat Con Los Compañeros De Clases”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	100	37,3	37,3	37,3
	Casi nunca	36	13,4	13,4	50,7
	Algunas veces	60	22,4	22,4	73,1
	Casi siempre	24	9,0	9,0	82,1
	Siempre	48	17,9	17,9	100,0
	Total	268	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los estudiantes encuestados del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtenerla Fig.46. En donde el gráfico nos permite observar que el 49.3% de los estudiantes han interactuado constantemente en video-chat siendo este un porcentaje muy medio, sin dejar de lado ese 50.7% de estudiantes que no han interactúan el cual es muy alto y preocupante en la actualidad en el amplio mundo de la interactividad global en que se está.

Tabla.65 Datos Estadístico Pregunta #6 a Estudiantes

Resumen estadístico	
Media	2,57
Mediana	2
Moda	1
Desviación estándar	1,501
Varianza de la muestra	2,254
Asimetría	-1,697
Curtosis	2,045
Mínimo	1
Máximo	5

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.46 Interacción Video-Chat

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.65. Los cuales proporcionan los datos de la media 2.57; mediana 2; moda 1 y demás características estadísticas.

7. Con cuanta frecuencia utilizas en otras clases, diferente de Tecnología e Informática las herramientas TIC como (el Computador, Tablet, Portátil o Celulares) para fines educativos en la institución.

La tabla.66 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la transversalidad con herramientas Tic, los estudiantes manifestaron: siempre un 24.6%, casi siempre un 14.9%, algunas veces 28,4%, casi nunca 13,1% y un 19% nunca.

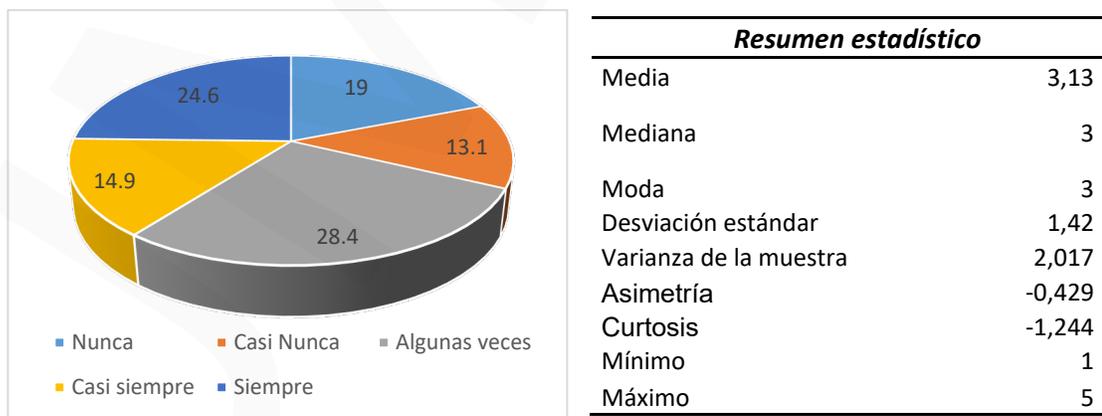
**Tabla.66 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Utilizas En Otras Clases, Diferente De Tecnología E Informática Las
Herramientas” TIC**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	51	19,0	19,0	19,0
	Casi nunca	35	13,1	13,1	32,1
	Algunas veces	76	28,4	28,4	60,4
	Casi siempre	40	14,9	14,9	75,4
	Siempre	66	24,6	24,6	100,0
	Total	268	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los estudiantes encuestados del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.47. En donde el gráfico nos permite observar que el 67.9% de los estudiantes han interactuado en otras asignaturas con las herramientas Tic, evidenciándose este como un porcentaje medio ya que el mayor porcentaje lo tiene el nivel de frecuencia en algunas veces, sin dejar de lado ese 32.1% que no lo han hecho en otras asignaturas, aunque no es un porcentaje muy alto si es significativo, ya que con la innovación de las Tic debería ser casi nula este porcentaje. Algo preocupante en la actualidad en el amplio mundo de la interactividad global y la transversalidad.

Tabla.67 Datos Estadístico Pregunta #7 a Estudiantes



Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.47 Transversalidad Con Herramientas Tic

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.67. Los cuales proporcionan los datos de la media 3.13; mediana 3; moda 3 y demás características estadísticas.

8. Que tan frecuente le gustaría que en las asignaturas de Matemáticas y Castellano utilizaran las herramientas TIC para aprender y trabajar en clases.

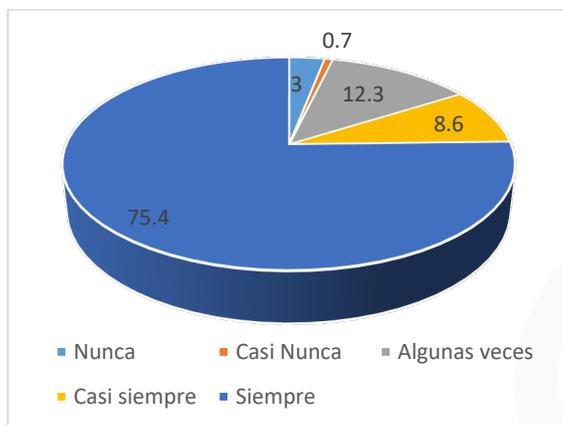
La tabla.68 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la innovación Tic de las asignaturas Matemáticas y Castellano, los estudiantes manifestaron: siempre un 75.4%, casi siempre un 8,6%, algunas veces 12.3%, casi nunca 0,7% y un 3% nunca.

**Tabla.68 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Le Gustaría Que En Matemáticas Y Castellano Utilizaran Las Herramientas
TIC”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	8	3,0	3,0	3,0
	Casi nunca	2	,7	,7	3,7
	Algunas veces	33	12,3	12,3	16,0
	Casi siempre	23	8,6	8,6	24,6
	Siempre	202	75,4	75,4	100,0
	Total	268	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los estudiantes encuestados del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.48. En donde el gráfico nos permite observar que el 96.3% de los estudiantes evidencian con un porcentaje muy alto que les gustaría la innovación Tic en Matemáticas y Castellano, sin dejar de lado ese 3.7% de estudiantes el cual es un porcentaje bajo pero latente que aún hay que motivar un poco más. Ya que con la innovación de las Tic debería ser casi nula ese porcentaje.

Tabla.69 Datos Estadístico Pregunta #8 a Estudiantes

Resumen estadístico	
Media	4,53
Mediana	5
Moda	5
Desviación estándar	0,95
Varianza de la muestra	0,902
Asimetría	0,67
Curtosis	-1,2
Mínimo	1
Máximo	5

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.48 Innovación Tic asignaturas de Mat/Cast

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.69. Los cuales proporcionan los datos de la media 4.53; mediana 5; moda 5 y demás características estadísticas.

9. Con que frecuencia maneja las redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram).

La tabla.70 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto al manejo de las redes sociales, los estudiantes manifestaron: siempre un 64.6%, casi siempre un 16%, algunas veces 13.8%, casi nunca 1,1% y un 4.5% nunca.

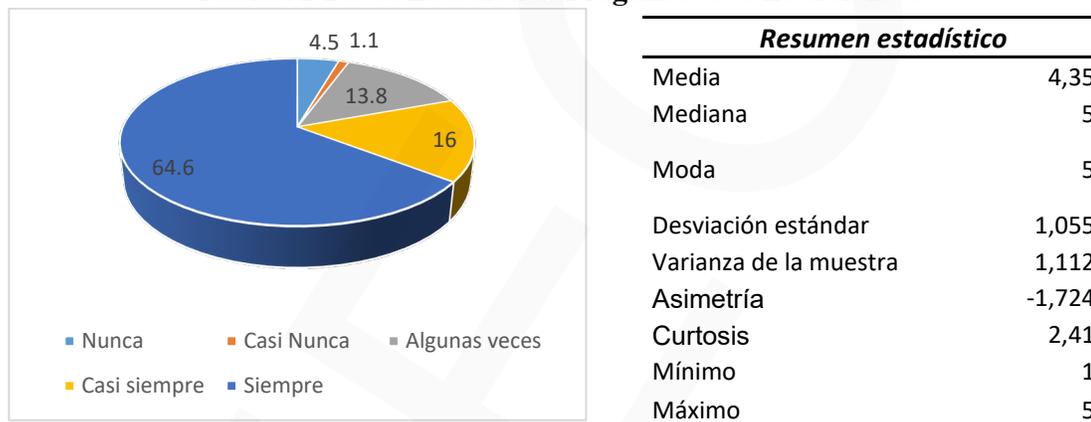
Tabla. 70 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada Maneja Las Redes Sociales (Facebook, Twitter, Instagram).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	12	4,5	4,5	4,5
	Casi nunca	3	1,1	1,1	5,6
	Algunas veces	37	13,8	13,8	19,4
	Casi siempre	43	16,0	16,0	35,4
	Siempre	173	64,6	64,6	100,0
	Total	268	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los estudiantes encuestados del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.49. En donde el gráfico nos permite observar que el 94.4% de los estudiantes manejan frecuentemente las redes sociales, evidenciándose este como un porcentaje muy alto y una herramienta muy utilizada por ellos, sin dejar de lado ese 5.6% de estudiantes que no la utilizan para interactuar, el cual es muy bajo pero latente aún, ya que por ser una herramienta de fácil acceso este porcentaje debería ser nula en la sociedad actual.

Tabla.71 Datos Estadístico Pregunta #9 a Estudiantes



Resumen estadístico	
Media	4,35
Mediana	5
Moda	5
Desviación estándar	1,055
Varianza de la muestra	1,112
Asimetría	-1,724
Curtosis	2,41
Mínimo	1
Máximo	5

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.49 Interacción De Las Redes Sociales

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.71. Los cuales proporcionan los datos de la media 4.35; mediana 5; moda 5 y demás características estadísticas.

10. Que tan frecuente se comunica a través de las redes sociales con los compañeros.

La tabla.72 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la interacción de las redes sociales con los compañeros, los estudiantes manifestaron: siempre un 67,5%, casi siempre un 11,2%, algunas veces 14,6%, casi nunca 1.5% y un 5.2% nunca.

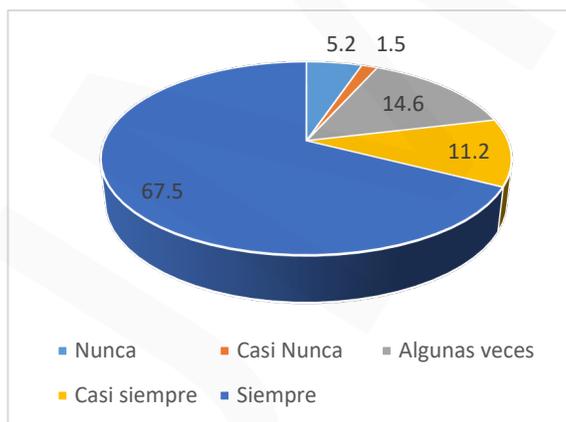
**Tabla.72 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Se Comunica A Través De Las Redes Sociales Con Los Compañeros”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	14	5,2	5,2	5,2
	Casi nunca	4	1,5	1,5	6,7
	Algunas veces	39	14,6	14,6	21,3
	Casi siempre	30	11,2	11,2	32,5
	Siempre	181	67,5	67,5	100,0
	Total	268	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los estudiantes encuestados del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtenerla Fig.50. En donde dicho grafico nos permite observar que el 93.3% de los estudiantes interactúan en redes sociales con sus compañeros, evidenciándose este como un porcentaje muy alto, sin dejar de lado ese 6,7% de estudiantes que no lo hacen, el cual es bajo pero significativo para la era digital en la que se está inmersa.

Tabla.73 Datos Estadístico Pregunta #10 a Estudiantes



Resumen estadístico	
Media	4,34
Mediana	5
Moda	5
Desviación estándar	1,112
Varianza de la muestra	1,238
Asimetría	-1,697
Curtosis	2,045
Mínimo	1
Máximo	5

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.50 Interacción Redes Con Compañeros

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.73. Los cuales proporcionan los datos de la media 4.34; mediana 5; moda 5 y demás características estadísticas.

11. Con que frecuencia utiliza el Messenger y WhatsApp para enviarse información entre sus compañeros.

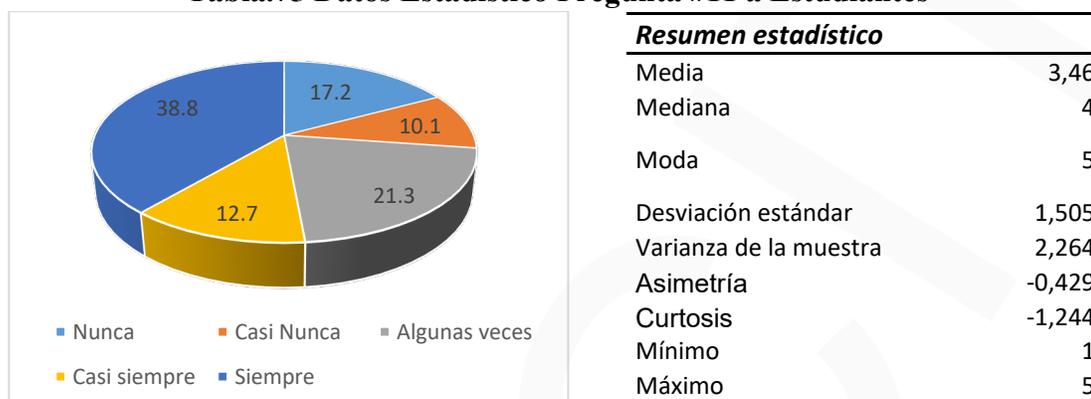
La tabla.74 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la utilización Messenger/WhatsApp, los estudiantes manifestaron: siempre un 38.8%, casi siempre un 12.7%, algunas veces 21.3%, casi nunca 10,1% y un 17.2% nunca.

Tabla.74 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada Utiliza El Messenger Y WhatsApp Para Enviarse Información Entre Sus Compañeros

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	46	17,2	17,2	17,2
	Casi nunca	27	10,1	10,1	27,2
	Algunas veces	57	21,3	21,3	48,5
	Casi siempre	34	12,7	12,7	61,2
	Siempre	104	38,8	38,8	100,0
	Total	268	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los estudiantes encuestados del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.51. En donde el gráfico nos permite observar que el 72.8% de los estudiantes utilizan Messenger/WhatsApp, evidenciándose este como un porcentaje alto y relevante para aprovechar esta herramienta, sin dejar de lado ese 27.2% de estudiantes que no la utilizan, el cual es no es tan bajo, ya que con la innovación de las Tic debería ser nula este porcentaje.

Tabla.75 Datos Estadístico Pregunta #11 a Estudiantes**Resumen estadístico**

Media	3,46
Mediana	4
Moda	5
Desviación estándar	1,505
Varianza de la muestra	2,264
Asimetría	-0,429
Curtosis	-1,244
Mínimo	1
Máximo	5

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.51 Utilización Messenger/WhatsApp

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.75. Los cuales proporcionan los datos de la media 3.46; mediana 4; moda 5 y demás características estadísticas.

12. Con que frecuencia crea un Blogs como medio de difusión masiva de alguna información.

La tabla.76 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la creación de Blog, los estudiantes manifestaron: siempre un 20,5%, casi siempre un 6%, algunas veces 13,4%, casi nunca 9% y un 51,1% nunca.

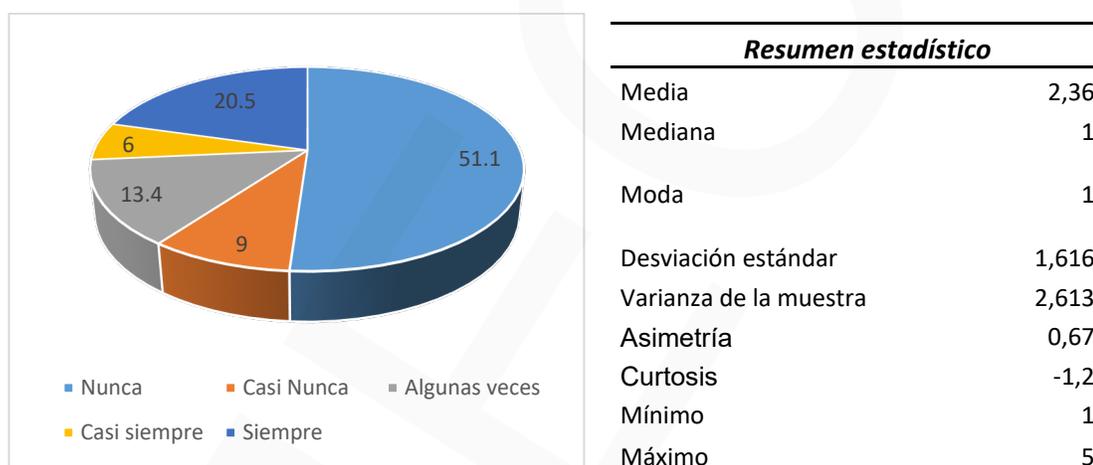
Tabla.76 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada “Crea Blogs Como Medio De Difusión Masiva De Información”

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	137	51,1	51,1	51,1
	Casi nunca	24	9,0	9,0	60,1
	Algunas veces	36	13,4	13,4	73,5
	Casi siempre	16	6,0	6,0	79,5
	Siempre	55	20,5	20,5	100,0
	Total	268	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los estudiantes encuestados del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.52. En donde el gráfico nos permite observar que el 39,9% de los estudiantes han creado blog, evidenciándose este como un porcentaje bajo, sin dejar de lado ese 60,1% de estudiantes que no han creado blog de cualquier tipo, el cual es altamente preocupante ya que es más de la mitad de la muestra, en donde dicho porcentaje por lo menos debería de utilizar esta herramienta como medio de difusión masiva de información.

Tabla.77 Datos Estadístico Pregunta #12 a Estudiantes



Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.52 Creación de Blog

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.77. Los cuales proporcionan los datos de la media 2.36; mediana 1; moda 1 y demás características estadísticas.

13. Que tan frecuente te gustaría utilizar (Blog, google App, edmodo, youtube, etc) que trate de temas educativos que ves en las clases de Matemáticas y Castellano.

La tabla.78 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la utilización de blog, google Apple, edmodo, youtube en matemáticas y castellano, los estudiantes manifestaron: siempre un 56,7%, casi siempre un 10.8%, algunas veces 19,4%, casi nunca 4.1% y un 9% nunca.

**Tabla.78 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
Le Gustaría Utilizar (Blog, Google App, Edmodo, Youtube , Etc) De Temas
Educativos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	24	9,0	9,0	9,0
	Casi nunca	11	4,1	4,1	13,1
	Algunas veces	52	19,4	19,4	32,5
	Casi siempre	29	10,8	10,8	43,3
	Siempre	152	56,7	56,7	100,0
	Total	268	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los estudiantes encuestados del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.53. En donde dicho grafico nos permite observar que el 86.9% de los estudiantes les gustaría innovar utilizando un Blog, Google Apple, Edmodo, Youtube en las asignaturas de Matemáticas y Lengua castellana, evidenciándose este como un porcentaje alto, sin dejar de lado ese 13,1% de estudiantes que se niegan a utilizar un blog en esas asignaturas, el cual es bajo pero preocupante su desinterés y negativa a innovar con las herramientas Tic.

Tabla.79 Datos Estadístico Pregunta #13 a Estudiantes



Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.53 Utilización de Blog en Mat/Cast

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.79. Los cuales proporcionan los datos de la media 4.02; mediana 5; moda 5 y demás características estadísticas.

14. Que tan frecuente ha trabajado en Ambientes Colaborativo es decir (trabajo en equipo, ayudándose uno con otros).

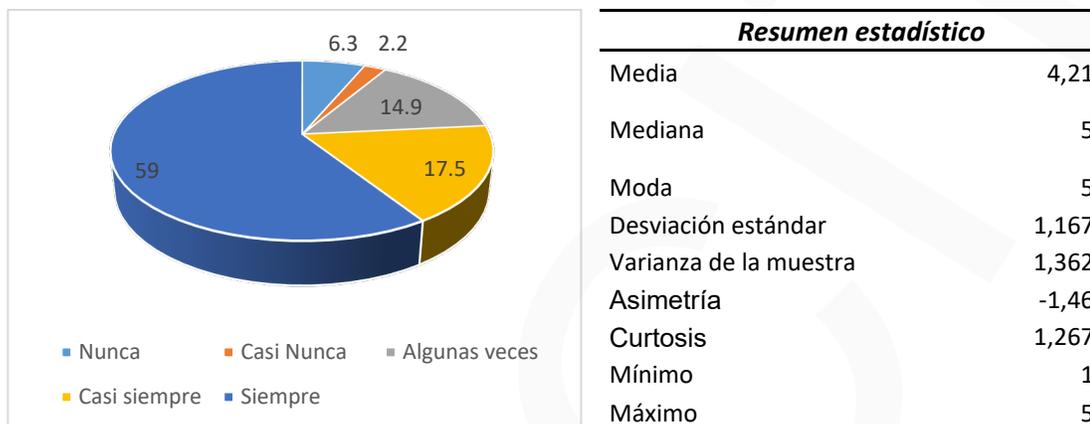
La tabla.80 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto al trabajo en ambientes colaborativos, los estudiantes manifestaron: siempre un 59%, casi siempre un 17,5%, algunas veces 14,9%, casi nunca 2,2% y un 6.3% nunca.

**Tabla.80 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Ha Trabajado En Ambientes Colaborativo”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	17	6,3	6,3	6,3
	Casi nunca	6	2,2	2,2	8,6
	Algunas veces	40	14,9	14,9	23,5
	Casi siempre	47	17,5	17,5	41,0
	Siempre	158	59,0	59,0	100,0
	Total	268	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los estudiantes encuestados del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.54. En donde el gráfico nos permite observar que el 91,4% de los estudiantes han trabajado en ambientes colaborativos, evidenciándose este como un porcentaje alto, sin descuidar ese 8,6% de estudiantes que no han trabajado en ambientes colaborativos, el cual es bajo, pero se podrían rescatar si se implementara a este trabajo las herramientas TIC y disminuir su desinterés y apatía al proceso del aprendizaje.

Tabla.81 Datos Estadístico Pregunta #14 a Estudiantes

<i>Resumen estadístico</i>	
Media	4,21
Mediana	5
Moda	5
Desviación estándar	1,167
Varianza de la muestra	1,362
Asimetría	-1,46
Curtosis	1,267
Mínimo	1
Máximo	5

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.54 Trabajo Ambiente Colaborativos

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.81. Los cuales proporcionan los datos de la media 4.21; mediana 5; moda 5 y demás características estadísticas.

15. Con cuanta frecuencia ha participado de actividades de discusión grupal para la generación de Aprendizajes Significativos como Foros, Video-Conferencias, Chat, etc. Por medio de la web.

La tabla.82 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la participación de discusión grupal, los estudiantes manifestaron: siempre un 26.1%, casi siempre un 17.2%, algunas veces 21.3%, casi nunca 12.3% y un 23.1% nunca.

**Tabla.82 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Ha Participado De Actividades De Discusión Grupal De Aprendizajes
Significativos”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	62	23,1	23,1	23,1
	Casi nunca	33	12,3	12,3	35,4
	Algunas veces	57	21,3	21,3	56,7
	Casi siempre	46	17,2	17,2	73,9
	Siempre	70	26,1	26,1	100,0
	Total	268	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los estudiantes encuestados del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.55. En donde el gráfico nos permite observar que el 64.6% de los estudiantes han participado de actividades de discusión grupal, evidenciándose este como un porcentaje alto, sin dejar de lado ese 35.4% de estudiantes que no han participado de una discusión grupal con herramientas Tic y del cual los porcentajes están un poco altos ya que es preocupante que estando en la era tecnológica no lo hayan realizado aún.

Tabla.83 Datos Estadístico Pregunta #15 a Estudiantes



Resumen estadístico	
Media	3,11
Mediana	3
Moda	5
Desviación estándar	1,504
Varianza de la muestra	2,262
Asimetría	-0,132
Curtosis	-1,386
Mínimo	1
Máximo	5

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.55 Participación De Discusión Grupal

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.83. Los cuales proporcionan los datos de la media 3.11; mediana 3; moda 5 y demás características estadísticas.

16. Con que frecuencia a creado o modificado un documento en línea, “Trabajo Colaborativo” como Google Doc.

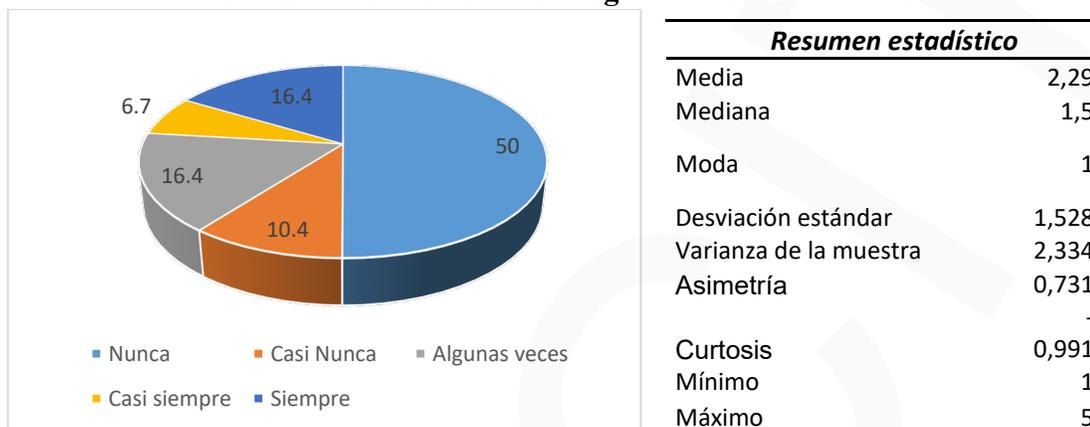
La tabla.84 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la creación o modificación de documentos en línea, los estudiantes manifestaron: siempre un 16.4%, casi siempre un 6.7%, algunas veces 16,4%, casi nunca 10,4% y un 50% nunca.

**Tabla.84 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
Ha Creado O Modificado Un Documento En Línea**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	134	50,0	50,0	50,0
	Casi nunca	28	10,4	10,4	60,4
	Algunas veces	44	16,4	16,4	76,9
	Casi siempre	18	6,7	6,7	83,6
	Siempre	44	16,4	16,4	100,0
	Total	268	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los estudiantes encuestados del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.56. En donde dicho gráfico nos permite observar que el 39.5% de los estudiantes han participado de actividades de discusión grupal, evidenciándose este como un porcentaje bajo, sin dejar de lado ese 60.5% de estudiantes que no han creado o modificado un documento en línea y del cual dicho porcentaje está muy alto y es preocupante que los estudiantes de hoy en día tengan un desconocimiento de estas herramientas TIC.

Tabla.85 Datos Estadístico Pregunta #16 a Estudiantes

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.56 Creación/ Modificación Doc. En Línea

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.85. Los cuales proporcionan los datos de la media 2.29; mediana 1.5; moda 1 y demás características estadísticas.

17. Con que frecuencia le gustaría participar de un Software (programa) divertidos, interactivo, sencillo para aprender Lengua Castellana y Matemáticas de forma dinámica y diferente.

La tabla.86 muestra información relevante de los datos obtenidos del cual se observa un nivel de frecuencia, en cuanto a la motivación de participar de un software interactivo en Matemática y Lengua Castellana, los estudiantes manifestaron: siempre un 69,4%, casi siempre un 10.8%, algunas veces 13.1%, casi nunca 2,6% y un 4,1% nunca.

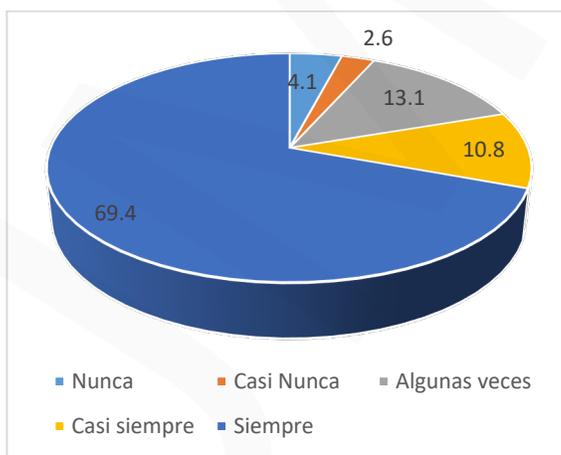
**Tabla.86 Frecuencia Absoluta, Relativa Y Relativa Acumulada
“Le Gustaría Utilizar Un Software Para Aprender Castellano Y Matemáticas”**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	11	4,1	4,1	4,1
	Casi nunca	7	2,6	2,6	6,7
	Algunas veces	35	13,1	13,1	19,8
	Casi siempre	29	10,8	10,8	30,6
	Siempre	186	69,4	69,4	100,0
	Total	268	100,0	100,0	

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por los estudiantes encuestados del Municipio de Pueblo Viejo se pudo obtener la Fig.57. En donde el gráfico nos permite observar que el 93.3% de los estudiantes les gustaría participar de un software interactivo y didáctico en Matemática y Lengua Castellana mostrando un alto índice de motivación a esta estrategia pedagógica, sin dejar de lado ese 6,7% de estudiantes que no se motivaron en querer utilizarlo, el cual es un porcentaje bajo, pero un poco inquietante ya que se manifestaron apático a la estrategia propuesta con herramientas Tic en plena era tecnológica.

Tabla.87. Datos Estadístico Pregunta #17 a Estudiantes



Resumen estadístico	
Media	4,39
Mediana	5
Moda	5
Desviación estándar	1,073
Varianza de la muestra	1,152
Asimetría	-1,757
Curtosis	2,257
Mínimo	1
Máximo	5

Fuente: El autor de acuerdo con los resultados obtenido (2018)

Fig.57 Motivación De Software Interactivo

Los Resultados estadísticos que se obtuvieron con relación a este ítem se observan en la tabla.87. Los cuales proporcionan los datos de la media 4.39; mediana 5; moda 5 y demás características estadísticas.

4.2.3. Resultados Pruebas Saber 11 del Municipio de Puebloviejo (Arrojados Por el ICFES del Años 2018-2019)

Fecha de presentación del examen agosto 12 de 2018

Fecha de presentación del examen agosto 11 de 2019.

Entidad territorial: Puebloviejo

4.2.3.1 Interpretación De Los Símbolos Presentados En Las Tablas De Acuerdo Al ICFES (2018-2019)

En el presente análisis que corresponde al tercer objetivo específico de la investigación, el cual consistió en analizar el nivel de aprovechamiento de las estrategias pedagógicas en el aprendizaje de los estudiantes de secundaria en los años 2018-2019 en las pruebas saber 11° de las instituciones educativas oficiales del municipio de puebloviejo. Se realizó para la interpretación de sus resultados el cuadro N° 4 Matriz de registro documental.

Los símbolos que se muestran al lado de los datos resumen la información contenida en la Lectura de resultados e indican si el promedio o la desviación estándar obtenida por la ET, en determinada prueba, es considerablemente mayor, menor o similar a la reportada por los distintos niveles de agregación. El procedimiento aplicado para establecer las comparaciones correspondientes al promedio y a la desviación estándar fue desarrollado a partir de la metodología del tamaño del efecto. (ICFES, 2018)

A continuación, se presenta el significado de cada símbolo:

- Indica que los resultados obtenidos por la ET son similares a los del nivel de agregación en el que aparece el símbolo.
- ▲ Indica que los resultados obtenidos por la ET son considerablemente mayores a los del nivel de agregación en el que aparece el símbolo.
- ▼ Indica que los resultados obtenidos por la ET son considerablemente menores a los del nivel de agregación en el que aparece el símbolo.

Estos reportes incluyen comparaciones a través de las cuales se podrán saber cómo son los resultados de la entidad territorial (ET) en una aplicación particular del examen con respecto a los resultados de los siguientes niveles de agregación:

- ✓ Colombia.
- ✓ Establecimientos privados, oficiales rurales y oficiales urbanos de la ET.
- ✓ Establecimientos educativos de los grupos de comparación (GC)* uno, dos, tres y cuatro de la ET.

* Los grupos de comparación (GC) son agregaciones de establecimientos educativos que comparten características socioeconómicas entre sí.

Grupo de Comparación: de acuerdo al ICFES el grupo de comparación al que pertenecen los estudiantes de Pueblo Viejo son el **2 (GC 2)**; los cuales en este grupo de comparación presentan las siguientes características: Los estudiantes de este grupo de comparación tienen una mayor probabilidad de tener unas mejores condiciones de sus viviendas y de contar con algunos bienes como televisor, lavadora, computador, entre otros. Sin embargo, es posible que aún no tengan acceso a internet. Por otro lado, los padres de estos estudiantes tienen una mayor probabilidad de que la secundaria sea su máximo logro educativo, lo cual les permitiría conseguir trabajo con el cual al menos devenguen un salario mínimo. Por último, los estudiantes de este grupo aún son elegibles a algunos programas sociales del gobierno nacional al estar clasificados en el

nivel 2 del SISBEN y aún es probable que no paguen pensión o que, en caso de hacerlo, paguen un valor relativamente bajo.

4.2.3.2 Matriz de Registro Documental de Comparación Pruebas saber 11, Lectura crítica y Matemáticas ICFES (2018-2019)

Cuadro.4 Matriz de Registro Documental

Tabla. Promedio y su desviación estándar en Lectura Crítica 2018.			Tabla. Promedio y su desviación estándar en Lectura Crítica 2019.			Tabla. Promedio y su desviación estándar en Matemáticas 2018.			Tabla. Promedio y su desviación estándar en Matemáticas 2019.		
<i>Nivel de agregación</i>	<i>Promedio</i>	<i>Desviación</i>	<i>Nivel de agregación</i>	<i>Promedio</i>	<i>Desviación</i>	<i>Nivel de agregación</i>	<i>Promedio</i>	<i>Desviación</i>	<i>Nivel de agregación</i>	<i>Promedio</i>	<i>Desviación</i>
Colombia	54▼	10▼	Colombia	53▼	10•	Colombia	52▼	12▼	Colombia	52▼	12▼
ET	42	8	ET	42	9	ET	39	9	ET	39	9
Oficiales Urbanos ET	41•	7•	Oficiales Urbanos ET	40•	7▲	Oficiales Urbanos ET	38•	7▲	Oficiales Urbanos ET	37•	9•
Oficiales Rurales ET	43•	9•	Oficiales Rurales ET	44•	9•	Oficiales Rurales ET	40•	9•	Oficiales Rurales ET	41•	9•
GC 2 ET	42•	8•	GC 2 ET	42•	9•	GC 2 ET	39•	9•	GC 2 ET	39•	9•
Fuente: ICFES (2018).			Fuente: ICFES (2019).			Fuente: ICFES (2018).			Fuente: ICFES (2019).		
<p>Lectura de resultados de la tabla: El promedio obtenido en Lectura crítica por la ET es considerablemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menor al de los establecimientos educativos de Colombia. ➤ Similar al de los establecimientos educativos Oficiales urbanos ET. ➤ Similar al de los establecimientos educativos Oficiales rurales ET. ➤ Similar al de los establecimientos educativos GC 2 ET. <p>La desviación estándar del promedio obtenido en Lectura crítica por la ET es considerablemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menor al de los establecimientos educativos de Colombia. ➤ Similar al de los establecimientos educativos Oficiales urbanos ET. ➤ Similar al de los establecimientos educativos Oficiales rurales ET. ➤ Similar al de los establecimientos educativos GC 2 ET. 			<p>Lectura de resultados de la tabla: El promedio obtenido en Lectura crítica por la ET es considerablemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menor al de los establecimientos educativos de Colombia. ➤ Similar al de los establecimientos educativos Oficiales urbanos ET. ➤ Similar al de los establecimientos educativos Oficiales rurales ET. ➤ Similar al de los establecimientos educativos GC 2 ET. <p>La desviación estándar del promedio obtenido en Lectura crítica por la ET es considerablemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menor al de los establecimientos educativos de Colombia. ➤ Similar al de los establecimientos educativos Oficiales urbanos ET. ➤ Similar al de los establecimientos educativos Oficiales rurales ET. ➤ Similar al de los establecimientos educativos GC 2 ET. 			<p>Lectura de resultados Tabla. El promedio obtenido en Matemáticas por la ET es considerablemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menor al de los establecimientos educativos de Colombia. ➤ Similar al de los establecimientos educativos Oficiales urbanos ET. ➤ Similar al de los establecimientos educativos Oficiales rurales ET. ➤ Similar al de los establecimientos educativos GC 2 ET. <p>La desviación estándar del promedio obtenido en Matemáticas por la ET es considerablemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menor al de los establecimientos educativos de Colombia. ➤ Mayor al de los establecimientos educativos Oficiales urbanos ET. ➤ Similar al de los establecimientos educativos Oficiales rurales ET. ➤ Similar al de los establecimientos educativos GC 2 ET. 			<p>Lectura de resultados Tabla. El promedio obtenido en Matemáticas por la ET es considerablemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menor al de los establecimientos educativos de Colombia. ➤ Similar al de los establecimientos educativos Oficiales urbanos ET. ➤ Similar al de los establecimientos educativos Oficiales rurales ET. ➤ Similar al de los establecimientos educativos GC 2 ET. <p>La desviación estándar del promedio obtenido en Matemáticas por la ET es considerablemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menor al de los establecimientos educativos de Colombia. ➤ Similar al de los establecimientos educativos Oficiales urbanos ET. ➤ Similar al de los establecimientos educativos Oficiales rurales ET. ➤ Similar al de los establecimientos educativos GC 2 ET. 		

Fuente: El autor según datos recolectados por ICFES (2018-2019)

4.3 Discusión De Los Resultados

En el presente apartado se plantea la discusión de los resultados obtenidos en la investigación por medio de las técnicas de recolección de datos como:

- ✓ *La observación no asistida técnicamente* la cual permitió realizar un diagnóstico general del modelo y las estrategias pedagógicas que utilizan los docentes como herramientas de enseñanzas donde se pudo percibir que estas no son las más acertadas para los estudiantes dado que son algo monótonas y por ende aburridoras evidenciándose en la expresión de su rostro y comportamientos de los mismos; también se pudo observar que en algunos casos en donde los docentes utilizaban para la complementariedad de su estrategia pedagógicas las herramientas Tic las cuales eran subutilizadas, solo para ver video o hacer una presentación del tema abordado; en otras ocasiones tampoco eso lo podían hacer ya que los equipos estaban en un salón con seguridad y el encargado no se encontraba para permitir la utilización de los equipos tecnológicos.

Muchas veces se presentó el inconveniente de la conectividad siendo por no tener la conexión a internet por haberse vencido la contratación de los entes gubernamentales encargados con las empresas proveedoras del servicio de internet, siendo este servicio de gratuidad en la mayoría de las instituciones oficiales del departamento y del país las cuales salen favorecidas para tal fin u otras veces el inconveniente se debía por presentar un nivel de señal muy bajo.

En otras tantas ocasiones eran los propios docentes que no querían tener la responsabilidad de las herramientas tecnológicas en cuanto a cargar las baterías, cuidarlas mientras los estudiantes las podían tener en uso, luego recogerlas y entregarlas ya que para ellos era trabajo extra.

En síntesis, todo lo anterior permitió diagnosticar que no se están desarrollando acertadamente las estrategias pedagógicas de acuerdo al modelo de aprendizaje ejercidos en las instituciones el cual es el constructivista, ni implementando las herramientas tecnológicas que están a disposición de los estudiantes negándoles la oportunidad de una educación de innovación y de calidad en una era digital activa en donde su contexto a pesar de las dificultades que estas presentan ven en las Cuatro (4) Instituciones oficiales del municipio de Puebloviejo-Magdalena; la oportunidad de poder tener este gran acercamiento tecnológico.

Con relación a lo anterior es relevante reafirmar como lo indica el autor que es el docente el protagonista principal en la implementación de las Tic para desarrollar un aprendizaje significativo el cual se adapte a las necesidades del estudiante utilizando todas las herramientas e instrumentos de educación accesibles a este y no ser simplemente el imitador de modelos educativos tradicionalistas ya obsoletos. (Cabero-Almenara, 2014).

- ✓ *Las encuestas de docentes/estudiantes* arrojó resultados permitiendo triangular la información recolectada en ambos casos sobre la misma situación realizándose un análisis comparativo resaltando las coincidencias y diferencias de ambos.

Se realiza la descripción de resultados triangulados de las encuestas docentes/estudiantes en el cual se plantean un análisis crítico, reflexivos para evidenciar coincidencias y diferencias de los docentes y estudiantes:

 Con que frecuencia utiliza las Tic

En relación a la interpretación del resultado de este ítem los estudiantes manifestaron con un 95.9% utilizan más las Tic que los docentes con un 84.6%. Muy a pesar de no tener todas las herramientas tecnológicas a su

alcance, evidenciando que a los estudiantes los motiva la utilización de las herramientas tecnológicas y que no son ajenos a ellas. Siendo los niños y jóvenes los más atraídos por este tipo de herramientas reconociendo los cambios innovadores que trae consigo la tecnología, potencializando sus conocimientos y accesos a la información. (Díaz-Barriga, 2013).

Que tan frecuente tiene Acceso a Internet

A pesar de las dificultades del contexto de los estudiantes acceden a internet en un 88.8% por cualquier medio (café internet, institución, celular, hogar) con diferencia de 53.9% de los docentes que acceden a esta herramienta para el proceso de enseñanza aprendizaje. Con esto se refleja que se está perdiendo una gran herramienta en donde son los estudiantes quienes más lo utilizan porque les llama la atención su interactividad y solo la mitad del docente le dan la importancia que merece esta herramienta.

Según la percepción de Díaz-Barriga (2013) “Se debe reconocer que lo más significativo será que los docentes encuentren en el uso de las Tic en el salón de clases, la posibilidad de aprovechar nuevas opciones de acceso a la información”. p.15. Siendo hoy día la conectividad una herramienta indispensable para la educación, comunicación, economía y demás aspectos esenciales para la sociedad.

Con que frecuencia busca información en internet

Según el análisis de los resultados obtenidos se evidencia que son más los estudiantes que con mayor frecuencia buscan información en internet con un 95.2% que los docentes con un 84.7% a pesar que estos últimos tienen mayor accesibilidad a este recurso. Demostrado según estudios que su uso principal

en los estudiantes radica en manejo y búsqueda de información, comunicación, entretenimiento, entre otros. (Plaza-de-la-Hoz, 2016).

✎ Con que frecuencia utiliza el e-mail para uso personal

Son los estudiantes según el análisis de interpretación de los resultados obtenidos los que en realidad le dan la relevancia a esta herramienta con un 80.3% en la utilización sobre pasando a los docentes con un 61.6%, esto puede deberse a que hay muchos docentes mayores de edad a los cuales no les emociona y muchas veces no saben manejar adecuadamente estas herramientas Tic

✎ Con que frecuencia utiliza el e-mail para uso educativo

Según la interpretación de los resultados obtenidos son los estudiantes con 72.4% los de mayor frecuencia utilizan el e-mail para uso educativos, siendo para enviar o recibir trabajos a diferencia del 38.5% de los docentes que lo utilizan para tal fin; la interpretación que se puede dar es que, aunque sean pocos los docentes que utilizan esta herramienta de comunicación son más los estudiantes involucrados con ellos para este proceso. Teniendo en cuenta la relación entre la escuela y la formación docente que asombra que siga indiferentes a la aproximación a las instituciones, al conocimiento y a la continua capacitación docente en herramientas Tic. (Parra, 2011)

✎ Que tan frecuente interactúas a través de entornos virtuales

Realizando la comparación de los resultados obtenidos se evidencia que es muy poco la diferencia en la interacción a través de entornos virtuales

presentando los estudiantes con mayor frecuencia con 49.3% y los docentes con 46.2%. La interpretación que se da es que para los estudiantes este tipo de interacción es más llamativa y no es más alta debido a que no cuentan con los recursos económicos para hacerlo permanentemente; en cuanto a los docentes en su mayoría se están adaptando a todas estas nuevas alternativas de interacción que para ellos aún siguen siendo novedosas y un poco complicadas en su utilización. Teniendo en cuenta los beneficios que proporcionan las Tic en la educación los cuales radican principalmente en su incorporación e implementación, con las estrategias didácticas de los docentes para ser complementadas. (Luján y salas, 2009)

- ✎ Le gustaría que en Matemáticas y Lengua Castellana utilizaran las herramientas Tic

El 96.3% de los estudiantes les gustaría (se sienten motivados) que en las asignaturas de castellano y Matemáticas se incorporarán con mayor frecuencia las herramientas Tic para las clases. Mirando desde la otra perspectiva de los docentes son 61.6% de estos que están incluyendo en el currículo la utilización de estas herramientas para el proceso de enseñanza aprendizaje, siendo este un poco más de la mitad de los docentes que están despertando a las necesidades, realidades y utilizando las herramientas de ayudas tecnológicas con que cuentan al alcance.

- ✎ Con que frecuencia utiliza las herramientas Tic en transversalidad con otras áreas

Según la interpretación de los resultados obtenidos en la utilización de las herramientas TIC en transversalidad con diferentes áreas para el proceso de enseñanza aprendizaje el 67.9% de los estudiantes la han utilizado y un 53.9%. de los docentes la han utilizado e implementado en sus asignaturas.

En este análisis se puede evidenciar que los docentes ya están haciendo un esfuerzo por incluir el Tic en sus asignaturas, faltándoles un largo tramo de implementación para su totalidad y observando que a los estudiantes les motiva esta herramienta siendo alto el porcentaje de participación cuando son incluidas en algunas asignaturas.

✎ Con qué frecuencia maneja las redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram)

En este ítem se evidencian como se está dejando perder una herramienta tecnológica llamativa en los jóvenes hoy en día siendo las redes sociales las más utilizadas como medios de socialización y comunicación en un 94.4% de uso por los estudiantes, a diferencia de los docentes que solo la utilizan en un 30.8% para fines educativo; es decir no se está utilizando esta herramienta en el proceso educativo la cual sería acogedora para los estudiantes con una estrategia pedagógica didáctica diferente de poder realizar su proceso de enseñanza-aprendizaje.

✎ Que tan frecuente se comunica a través de las redes sociales con los compañeros

Este ítem, aunque un poco similar al anterior permite realizar una reflexión contundente ya que aquí los estudiantes confirman que en un 93.3% se comunican específicamente con sus compañeros de clases por las redes sociales, usándolo como medio de comunicación más cercano y agradable a ellos; por otro lado, los docentes solo el 61.6% de ellos se comunican con sus colegas para fines educativos; aquí se evidencia fuertemente el contraste en el recurso más cercano para la comunicación.

- ✎ Con relación a la frecuencia en que utiliza Messenger y WhatsApp para enviarse información entre sus compañeros.

Se realiza el análisis de estos datos de este ítem en donde se encontró que los estudiantes utilizan frecuentemente las herramientas de comunicación como lo son Messenger y WhatsApp en un 72.8% en contraste con los docentes en un 92.4% que manifestaron promover la motivación tecnología en los estudiantes, se resalta que este ítem permite hacer una reflexión un poco más exhaustiva debido a que los análisis anteriores y enfatizándose en los porcentajes de uso y manejo los docentes no han superado el promedio de más de la mitad ya que pueda que promuevan dialogando con los estudiantes acerca de estas herramientas pero a la hora de su implementación y utilización en sus asignaturas para el proceso educativo según los registros anteriores vendrían siendo un poco más bajo del porcentaje tan alto de 92.4% que aquí manifestaron. Después de todo, los dispositivos tecnológico móviles cuentan con un gran potencial, permitiendo proporcionar diferentes tipos de participación, el cual mejora el desempeño del estudiante, en colaboración con los diferentes formatos de materiales disponibles, como videos, imágenes, audios y textos (Barcelos, Tarouco y Berch, 2009)

- ✎ Con que frecuencia crea un blog como medio de difusión masiva de alguna información.

Haciendo el análisis interpretativo de que y cuales herramientas tecnológicas han manejado, su importancia y uso se encuentra este ítem en el cual se evidencia que los estudiantes han creado un blog como medio de difusión masiva de alguna información con un nivel de frecuencia de 39.9% con una diferencia mínima en los docentes de un 38.5% de

creación del mismo, se deja entrever que son los estudiantes los más interesados en manejar las herramientas Tic muy a pesar de sus dificultades socioeconómicas y de contexto que presentan; en comparación con los docentes, los cuales con sus conocimientos, actualizaciones y mejores niveles socioeconómicos son muy pocos los que están colocando en práctica esta herramienta tecnológica de accesibilidad gratuita.

- ✎ Con relación a la frecuencia de utilización de las herramientas (Youtube, Edmodo, Google App) como medio de difusión masiva de temas educativos

Con respecto a este ítem los docentes manifestaron en un 38.5% el nivel de frecuencia en la utilización de estas herramientas en temas educativos evidenciando el poco compromiso que tienen a la hora de incluir estas herramientas tecnológicas en la enseñanza actual a diferencia de los estudiantes con un nivel de frecuencia en utilización de la misma en 86.9% corroborando una vez más que a los estudiantes les he llamativo todas estas herramientas tecnológicas las cuales se pueden utilizar a favor como estrategias pedagógicas didácticas en su educación. Por consiguiente, es necesario derrumbar los obstáculos institucionales y mejorar las políticas públicas que rigen a la educación, alcanzando así las bondades eficaces y significativas que proporcionan la incorporación de las Tic en esta; disminuyendo con ello la descensión, mejorando el rendimiento académico y el aprendizaje significativo. (Castellar, 2011)

- ✎ Que tan frecuente ha realizado trabajado en ambientes colaborativo es decir (trabajo en equipo, ayudándose uno con otros) / con herramientas Tic.

Con relación a la interpretación de este ítem se llega a la conclusión que con el 91.4% de los estudiantes que han realizados trabajos colaborativos y han manejado este tipo de aprendizaje se presenta una ventaja potencial si se aplican las herramientas Tic ya que agudizaría su interés y motivación en las temáticas abordadas por los docentes; además se visualiza que con el porcentaje obtenido del 53.9% de docentes que han implantado estas estrategias de aprendizaje en sus asignaturas con herramientas Tic se puede motivar no solo a los estudiantes sino a los demás colegas para que desarrollen estas estrategias en sus asignaturas y no se pierda el entusiasmo e interés que debe prevalecer en un estudiante por aprender.

- ✎ Con que frecuencia desarrolla actividades de discusión en grupo para un aprendizaje significativo.

Se pudo deducir que son los docentes en su mayoría los que han realizado este tipo de actividades con más frecuencia con un nivel del 69.3% en comparación de los estudiantes que presentan un nivel de frecuencia de 64.6% en el desarrollo de estas; siendo en ambos casos un nivel considerable debería tenerse más presente en el proceso de enseñanza-aprendizaje este tipo de aprendizaje significativo debido a que es uno de los más exitosos en la actualidad, dado que con la experiencia y el autoaprendizaje en el desarrollo de una actividad esta se vuelve significativa por ende importante e inolvidable para el estudiante.

- ✎ Con que frecuencia a creado o modificado un documento en línea, “Trabajo Colaborativo” como Google Doc.

Queda evidenciado en el análisis de este ítem que muy a pesar de las dificultades de los estudiantes para manejar las herramientas Tic por sus condiciones socioeconómicas las cuales en algunos casos no les permite tener accesibilidad a estos, también su escaso conocimientos en la manipulación de la herramienta, son ellos los que presentan un nivel de frecuencia de 39.5% en la creación o modificación de documentos en líneas y aunque es un poco bajo para la era digital en que se está inmerso, es relativamente más alto que el de los docentes; manifestando estos en un nivel de frecuencia del 30.8% aún más bajo, en donde este debería ser mucho más alto por el papel fundamental que deben ejercer los docentes para poder guiar e inducir a la utilización de estas herramientas que están al alcance de todos y la cual facilitaría enormemente un trabajo grupal sin necesidad de estar juntos físicamente y trabajar en colaboración conjunta.

- ✎ Con que frecuencia le gustaría utilizar un software (programa) divertidos, interactivo, sencillo para el proceso de enseñanza-aprendizaje de Lengua Castellano y Matemáticas.

Siendo este ítem uno de los más relevantes en esta investigación ya que aquí es donde se manifiesta que tan pertinente sería esta propuesta como Modelo pedagógico didáctico a implementar con las herramientas Tic disponibles actualmente, como sería la utilización de un software o programa educativo para el aprendizaje de estas asignaturas, por lo cual es fundamental que tanto estudiantes como docentes estuvieran de acuerdo y motivados.

En donde, los estudiantes presentan un nivel de frecuencia de 93.3% evidenciando una alta motivación por el aprendizaje con esta herramienta en contraste con los docentes los cuales presentan un nivel de frecuencia de 69.3% de motivación de la enseñanza con esta herramienta Tic un tanto más

bajo. Dado que el uso y apropiación de las Tic en la educación, aún no ha sido interpretado por algunos docentes como una herramienta de apoyo didáctico que pueda generar un aprendizaje significativo y relevante para los estudiantes, creyendo que esta solo es útil para acceder y transmitir información, siendo este el gran error el que ha permitido a la educación tradicionalista no ser actualizado. (Maestre, 2008).

Es de resalta que se debe concientizar fuertemente a los docentes para que incorporen las herramientas Tic en la enseñanza de los jóvenes haciendo de esta didáctica, interactiva, dinámica y no todo lo contrario; preparándolos a un mundo laboral acorde con la realidad de la era digital y la globalización.

- ✓ *Con respecto a los resultados de los datos documentales proporcionados por el ICFES en las pruebas saber 11 de los años 2018 y 2019 en referencia a las áreas de Lectura Crítica y Matemáticas se hace la siguiente interpretación reflexiva y crítica de la misma:*

De los datos documentales que se recolectaron gracias al Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES), la cual permitió realizar la interpretación de la información de las cuatro (4) instituciones educativas oficiales del municipio de Puebloviejo siendo estos comparados a nivel nacional, a nivel del ente territorial del departamento del Magdalena tanto en colegios oficiales urbanos, como oficiales rurales y entre las instituciones del municipio del mismo nivel (Grupo de Comparación 2).

Es así como se puede ratificar que el desempeño de los estudiantes del Municipio de Puebloviejo en los años 2018 y 2019 en el área de Lectura crítica presentaron un promedio por debajo de los entes educativos a nivel nacional,

similar al de los establecimientos educativos Oficiales urbanos del ente territorial del Magdalena, similar al de los establecimientos educativos Oficiales rurales del ente territorial del Magdalena, similar al de los establecimientos educativos del municipio de Puebloviejo (Grupo de Comparación 2). Considerándose ese promedio obtenido en esa área en el cual su nivel fue bajo a nivel nacional y muy similares a nivel departamental e igual a los años respectivamente anteriores sin ninguna variación de mejoramiento en sus conocimientos y desempeño.

En relación con el desempeño en los resultados de los estudiantes del Municipio de Puebloviejo en los años 2018 y 2019 en el áreas de Matemáticas se corrobora que su promedio fue menor al de los establecimientos educativos a nivel nacional, similar al de los establecimientos educativos Oficiales urbanos en el ente territorial del Magdalena, similar al de los establecimientos educativos Oficiales rurales en el ente territorial del Magdalena, similar al de los establecimientos educativos del municipio de Puebloviejo (Grupo de Comparación 2). En resumen, el promedio alcanzado en esa área fue bajo a nivel nacional y muy similares a nivel departamental e igual a los años respectivamente anteriores sin ningún avance.

Cabe señalar que al parecer las estrategias implementadas por los docentes del municipio de Puebloviejo se encuentran estancadas e incompletas en donde no les permiten a los estudiantes poder obtener los conocimientos adecuados y desarrollar competencias permanentes para su integralidad educativa. Además, se evidencia la urgencia en complementar las estrategias pedagógicas didácticas que ofrecen hoy día las herramientas Tic para los entornos educativos. Todo ello mejoraría si se tiene en cuenta las herramientas Tic en el proceso pedagógico ya que basados en evidencias de investigaciones en donde se enfatiza en el uso, apropiación y aplicación de las herramientas Tic en procesos

de enseñanza-aprendizajes demostrando mejoras en el desempeño cognitivo y académico de los estudiantes. (Muñoz, 2012)

CAPITULO V:

CONSTRUCCION TEORICA

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Esta investigación permitió realizar un gran afianzamiento en términos y conocimientos internacionales por medio de expertos en los temas de educación, Tics, estrategias, didácticas a través de su teorización acerca de las mismas, la cual faculta colocar en práctica en la enseñanza.

Con relación al primer objetivo específico, el cual se refiere al Diagnostico de esta investigación permitiendo indagar múltiples factores que intervienen en la problemática de la motivación y captación del conocimiento de los alumnos en estas áreas de aprendizaje y las cuales se encuentran relacionadas entre sí, es evidente que por ser áreas básicas y un poco más complejas en su enseñanza los docentes han implementado estrategias pedagógicas tradicionales para la adquisición del conocimiento en los estudiantes, siendo este en parte un error grandísimo no porque sean malas en si estas estrategia, sino porque estar desarticuladas con el modelo de aprendizaje establecidas en la institución como lo es el constructivista la cual no está siendo implementado con las estrategias pedagógicas didácticas con ayuda de las herramientas Tic que existen en la actualidad y que en la gran mayoría son utilizadas por los estudiantes para atraer su atención y agrado por estos.

En cuanto al segundo objetivo específico, referido a identificar en la investigación las razones por las cuales los docentes de las areas de Lengua Castellana y Matemáticas aun hacen uso de estrategias pedagógicas tradicionales en las instituciones Oficiales, se puedo develar por medio del diagnóstico y los análisis correspondientes a esta, la falta de calidad y equidad que hay en la educación en Colombia en las instituciones oficiales del Municipio de Pueblo Viejo no por su personal docente como tal, el cual es un personal profesional con dominio curriculares altos, sino por la falta de estos en la apropiación y uso de estrategia pedagógicas didácticas.

Sobre todo, las basadas en las Tic para el proceso de aprendizaje de los estudiantes, ya que se evidencia que muchas veces son arrastrados por las condiciones del contexto y por falta de pertinencia con la institución y sus estudiantes. demostrando muchas veces bajo nivel de innovación, estableciéndose en una zona de confort; por lo cual no indagan en alternativas latentes y eficientes para mejorar las condiciones de enseñanza y poder alcanzar la motivación del aprendizaje en estos, utilizando las herramientas Tic que tienen gran accesibilidad en el presente; en donde en su gran mayoría de estas instituciones cuentan con los medios tecnológicos para dicho proceso, resaltando también que aún falta mucho más recursos, debido a que por su vida útil y manejo estos se van deteriorando e inutilizando; estas dotaciones son gracias a la labor de los entes gubernamentales los cuales se han propuestos proveer a las instituciones de estos recursos de vital relevancia para su implementación educativa.

De acuerdo al estudio del tercer objetivo específico, referido al análisis del nivel de aprovechamiento de las estrategias pedagógicas en el aprendizaje de los estudiantes de los años 2018-2019 de las áreas de Matemáticas y Lectura crítica. Se pudo interpretar que no han sido las más idóneas para obtener un resultado satisfactorio en estas áreas, dado que estas se reflejan en las pruebas externas nacionales Saber11° realizadas por el ICFES, las cuales demostraron con los resultados obtenidos que en estos últimos años su desempeño ha sido bajo y muy similar a los años anteriores; es así como se puede inferir que las estrategias pedagógica tradicionales desarrolladas por los docentes de esas áreas específicas no han surgido el efecto deseado, dado por la falta de incorporación de estrategias pedagógicas didáctica apoyadas en Tic para sus áreas.

Con respecto al objetivo general el cual debe concordar con el último objetivo específico según Hurtado (2012) por ser una investigación proyectiva. La cual consiste en Diseñar un modelo pedagógico didáctico apoyado en la apropiación y uso de

herramientas Tic en las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana donde este potencialice e incentive el aprendizaje de los estudiantes de (9º, 10º y 11º) de las instituciones educativas oficiales del municipio de Pueblo Viejo (Magdalena).

Se realizó la creación de la propuesta del modelo pedagógico didáctico diseñado específicamente para el contexto de estudio de acuerdo a los aspectos fundamentales hallados en la investigación, las cuales permitieron abrir un abanico de posibilidades y oportunidades en las cuales los estudiantes pueden estar a la vanguardia de las tecnologías educativas mejorando su adquisición del conocimiento y principalmente donde les permitirá desarrollar y afianzar su razonamiento matemático, pensamiento crítico, pensamiento computacional y resolución de problemas planteados no solo para el desarrollo de las asignaturas de matemáticas y Lengua Castellanas sino para su desarrollo integral y a su integración socioeconómica.

Cabe concluir que las Tic desarrolladas como herramientas complementarias a los modelos pedagógicos se convierten en excelentes recursos para el aprendizaje, formando a estudiantes en competencias idóneas para el desarrollo personal y profesional permitiendo con ello el progreso socioeconómico de todo un país. (Prieto et al., 2011).

Recomendaciones:

- Las recomendaciones primordiales que se dan como consecuencia del estudio realizado en esta investigación es buscar e implementar estrategias pedagógicas de motivación (didácticas) para los estudiantes con la ayuda de herramientas Tic, aplicables al modelo de aprendizaje de las instituciones estudiadas en esta investigación el cual en todas coinciden con el constructivista, claro está que para ello sería conveniente primeramente que todos los docentes estén concientizados en la relevancia y beneficio de estas en sus asignaturas para obtener un máximo de aprovechamiento en el aprendizaje.

- Es fundamental que los docentes sean asesorados por personal idóneo ya sea por los Ingenieros de Sistemas o Telecomunicaciones de las instituciones educativas, personal especializado otorgado por los Ministerios, Gobernaciones o Alcaldías para que realicen cursos constantes de actualización en el manejo de estas herramientas, del cual ellos se puedan familiarizar con estas y puedan perderle la fobia o el rechazo de la implementación de las herramientas de ayudas educativas en sus asignaturas.
- Las instituciones deben permitir con mayor frecuencia la accesibilidad de las herramientas tecnológicas disponibles en ellos, para que los docentes puedan disponer y utilizarlas en sus asignaturas en las horas de clases con sus estudiantes por medio de un cronograma de ocupación de estas para una mayor organización y equidad con las otras asignaturas donde puedan así poder responder por el cuidado, manejo y funcionamiento de estos.
- Se deben realizar constante seguimientos a los contratos de prestación de servicios de conectividad y realizar las gestiones correspondientes para que las instituciones permanezcan con conectividad, tratando de tener planes de contingencia cuando las principales entidades contratadas por el estado no estén prestando sus servicio; esto con la finalidad que las instituciones no se queden sin el servicio de internet el cual se ha vuelto un servicio esencial para la educación y la vida en la era digital actual.
- Seria excelente que se implementaran estrategias pedagógicas didácticas comunes, entre estas áreas, es decir, no siempre utilicen las misma, sino que sean las más certeras, familiarizadas y provechosas para el proceso de enseñanza-aprendizaje, para tener una fácil comunicación e interpretación del trabajo que

se debe realizar y en el cual puedan desarrollar las competencias que se desea que adquieran los estudiantes, claro está todo esto en común acuerdo entre los docentes.

- Basados en toda la investigación se recomienda implementar la propuesta del modelo pedagógico didáctico diseñado para este contexto educativo que esta adjunta a esta investigación la cual fortalecería e enriquecería tanto la participación y motivación que han manifestaron los estudiantes en esta investigación a la hora de ser encuestados, como la adquisición del conocimiento a través de su uso y apropiación de las herramientas Tic, la cual está diseñada específicamente para el contexto e instituciones del Municipio de Pueblo Viejo del sector oficial primeramente para los grados 9,10 y 11 en donde a su vez puede ser implementada por los demás grados de la educación secundaria dado que es una herramienta que se puede ir adaptando a la temática que los estudiantes necesitan aprender de acuerdo a sus grados de escolarización.
- Se invita a la comunidad educativa a seguir investigando, innovando en modelos pedagógicos didácticos apoyadas en Tic que sean las más certeras y adecuadas para ser aplicables a su modelo de aprendizaje seleccionado por la institución y no se queden obsoletos en el tiempo con modelos pedagógicos tradicionales.
- Por último y no menos relevante por ello, se hace una llamado a la política pública con relación al desarrollo del ser humano en este caso a los estudiantes y docentes de las instituciones educativas las cuales están inmersas en municipios, veredas y sitios apartados del país, en donde no tienen muchas herramientas Tic y escasa por no decir nula en cuanto a conectividad; el llamado es a que adquieran compromisos concretos y certeros a la prestación de este servicio hoy día fundamental e indispensable para todos los ámbitos de la

sociedad actual y vista su implementación por todos los organismo de educación internacional como un derecho primordial.

CAPITULO VI:

PROPUESTA

5.1. Denominación de la Propuesta

En este capítulo se desarrolla el objetivo general planteado en la contextualización de la problemática de la investigación ejecutada la cual es Diseñar un modelo pedagógico didáctico apoyado en la apropiación y uso de herramientas Tic en las áreas de Matemática y Lengua Castellana donde este potencialice e incentive el aprendizaje de los estudiantes de (9°, 10° y 11°) de las instituciones educativas oficiales del Municipio de Puebloviejo (Magdalena).

Esta propuesta se le coloco por nombre **MOPEDITIC** el cual está conformado por las siglas del nombre de su funcionalidad de forma concreta la cual es en sí; Modelo Pedagógico didáctico con las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

5.2. Descripción de la Propuesta

Se trata de Crear un modelo pedagógico didáctico con complementariedad en la teoría de aprendizaje establecida en el PEI de las instituciones (constructivista) apoyada en las TIC, el cual mejore el proceso en la adquisición del conocimiento de forma motivadora e innovadora para los estudiantes de los grados 9°,10° y 11° de las Instituciones Educativas oficiales del Municipio de Puebloviejo- Magdalena (Colombia).

Dicha propuesta consiste en aplicar las herramientas TIC de ayuda para el proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas de Lengua Castellana y Matemáticas en donde los estudiantes con un nuevo modelo pedagógico didáctico estén motivados y atentos en la apropiación del conocimiento que se plantean en las asignaturas todo esto con ayudas de las TIC. Es decir, por medio de las tablets, portátiles, PC con que cuentan las instituciones educativas oficiales; por ende puedan ser utilizar y complementadas con la conectividad de algunas herramientas en líneas que sirven de estrategia pedagógicas didácticas para el aprendizaje de Lengua Castellana y Matemáticas o un

software educativo offline que traen incorporado en estos dispositivos (Tablets) a petición MinTIC sobre todo los últimos dispositivos tecnológicos entregados a estas instituciones el 11 de diciembre de 2019, como lo es uno de ellos el que fue escogido por ser el más integral para implementar en esta propuesta el cual es un software de programación para niños y adolescentes llamado *SCRATCH* el cual es un programa de distribución libre, que permite crear historias interactivas, juegos y animaciones mejorándolos en competencias tales como creatividad, trabajo colaborativo, razonamiento lógico, razonamiento crítico y demás.

Con todo lo mencionado en esta propuesta se busca brindar un modelo pedagógico didáctico con la gran variedad de ayudas que ofrecen las herramientas tecnológicas más cercanas y más accesibles y adecuadas al contexto en el cual se va a desarrollar la propuesta las cuales podrán ser utilizadas por los docentes de las asignaturas de Lengua Castellana y Matemáticas con gran facilidad a la hora de implementarlas para mejorar las competencias y destrezas de los estudiantes en estas asignaturas. Aunque el software principal para trabajar es *SCRATCH* y *APP ¡KAHOOT!* Por ser software muy útiles para las competencias a tratar, también son gratuitas y muy accesible al contexto estudiado. Cabe resaltar que no se pretende únicamente que los docentes implementen solo esa herramienta ya que se le brinda al docente múltiples herramientas didácticas que de acuerdo a la temática a desarrollar en donde este pueda escoger la estrategia pedagógica didáctica más adecuada con sus recursos tecnológico correspondientes a su funcionalidad. En ningún momento se pretende que el docente se encuentre obligado a implementar esta propuesta, sino por el contrario que indague y analice las múltiples ventajas que tendría en la enseñanza de su área haciéndola mucho más interactiva y didáctica. Así mismo, les ofrecería a sus estudiantes un abanico de posibilidades para que estos puedan adquirir con las diferentes estrategias los conocimientos necesarios de una forma significativa, dinámica e innovadora para ellos, acorde a la sociedad digital que se está inmersa.

5.3. Fundamentación

En base a la investigación desarrollada se ve la necesidad de adaptar y complementar la teoría de aprendizaje escogida por las instituciones con el modelo pedagógico didáctico apoyado en herramientas Tic para las áreas de Lengua Castellana y Matemáticas para los grados de 9°, 10° y 11° de las instituciones oficiales del municipio de Pueblo Viejo creado y diseñado específicamente para este contexto y población de estudio el cual se presenta en este capítulo.

Conceptualizando que un modelo pedagógico abarca varios aspectos en la educación, siendo principalmente una guía la cual permite direccionar al docente en el desarrollo teórico y práctico, proponiendo métodos, estrategias, secuencias, actividades y evaluación acordes al contexto y su comunidad educativa, mostrando resultados idóneos correspondiente a la integralidad de todo el proceso educativo. (Rodríguez et al., 2019). Tomando de ahí su relevancia en la mejora y actualización de este recurso.

Teniendo claro que todo modelo pedagógico es cambiante, de acuerdo a diferentes factores que lo afectan, pero siempre debe estar direccionado a implementar estrategias novedosas y efectivas para el mejoramiento en la formación del estudiante, proyectando los procesos de formación en la permanente búsqueda de métodos acordes al desarrollo de la formación en la institución y aportando un excelente ambiente de aprendizaje. (García y Buitrago, 2017). A ello se debe su actualización en el tiempo dado que los modelos tradicionales con el paso de los años han quedado un poco desfasados con las realidades y necesidades de toda la comunidad educativa actual y moderna.

En la selección de un modelo pedagógico implica una investigación, un análisis riguroso y afondo dado que se debe reconocer las necesidades educativas del contexto, de ahí que los modelos deben tener un diseño organizado el cual pueda cubrir las

demandas existentes de la educación, permitiendo adquirir a los actores principales competencias y habilidades para fortalecer, potencializar la apropiación del conocimiento adquirido. (Casarini, 1999). El cual debe ser un modelo definido para una comunidad educativa en específico dado que, cada uno de estas muchas veces por no pertenecer al mismo contexto presentan necesidades diferentes, de ahí radica su éxito en la implementación, las cuales se evidencian en los resultados de los estudiantes.

Referente a la evaluación se presentan como el resultado del producto educativo y la formación implementada, permitiendo corroborar el resultado del conocimiento por medio del logro de los objetivos propuestos, permitiendo mejorar constantemente falencias encontradas en la metodología, recursos, ambientes de aprendizajes y demás elementos que permitan la eficacia para mejorar el desarrollo del conocimiento. (Zubiría, 2015). Todo proceso educativo debe llevar inmerso una evaluación integral la cual permita hacer una retroalimentación, análisis de los objetivos alcanzados y mejoras a realizar.

De la presente investigación se ha podido percibir y manifestar por medio de la aplicación y el análisis de los instrumento implementado como la observación y la encuesta a docentes/estudiantes, en donde muchos docentes de las asignaturas de Matemáticas / Lengua Castellana en sus clases no utilizan ayudas de las herramientas TIC disponibles en las instituciones ya sea por utilizar estrategias pedagógicas tradicionales al no querer responsabilizarse del cuidado de los equipos tecnológicos, no contar con el acceso pertinente a estas herramientas en la institución, no conocer bien el manejo de dichas ayudas tecnológicas o por presentar resistencia a estas tecnologías, subutilizando muchas veces las TIC solo para presentar videos educativos de la temática a abordar; cabe aclarar que no son todos los docentes que presentan estas características, pero si una gran mayoría.

Todo esto se refleja en los estudiantes los cuales se encuentran un poco desmotivados evidenciándose primeramente en sus rostros y comportamientos como en sus desempeño en esas áreas básicas tales como Matemática y Lengua Castellana en la cual por medio de la recolección y análisis documental de datos presentaron un nivel bajo a comparación con las demás instituciones que presentan las misma característica de estas a nivel nacional y un nivel similar a los años anteriores en comparación de las instituciones departamentales oficiales esto demostrado según el reporte de los resultados del examen nacional prueba saber11 que realizo el ICFES en los años 2018 y 2019 de las Instituciones Educativas Oficiales del Municipio de Puebloviejo-Magdalena.

La integración efectiva de las TIC en las escuelas y las aulas puede transformar la pedagogía y empoderar a los alumnos. En este contexto, las competencias de los docentes desempeñan un papel fundamental para integrar las TIC en su práctica profesional, a fin de garantizar la equidad y la calidad del aprendizaje. Los maestros también deben ser capaces de utilizar las TIC para guiar a los educandos en la adquisición de competencias relacionadas con la sociedad del conocimiento, como la reflexión crítica e innovadora, la resolución de problemas complejos, la capacidad de colaboración y las aptitudes socioemocionales. (UNESCO, 2019, p.6).

Es así como en el análisis interpretativo que tiene la UNESCO desde hace ya unos años sobre la implementación de las TIC en las escuelas ratifica el papel principal a los docentes responsables primordialmente de la integralidad de estas en su práctica profesional acordes al marco de competencias en TIC para mejorar la calidad del aprendizaje y brindándoles a los estudiantes capacidades necesarias y competencias

digitales para desarrollarse en la sociedad del conocimiento a nivel personal y profesional.

Es tal la importancia que ha tomado las TIC en el país (Colombia) que, por ende, se creó el Ministerio de Tecnología de la información y las telecomunicaciones (MinTic) y el evolutivo interés del Ministerio de Educación (MEN) por la incorporación de estas herramientas a la educación las cuales ayudan enormemente a la adquisición y manejo de la información y el conocimiento mejorando la calidad educativa; innovando y participando en la creación de la ciencia aplicando estas herramientas tecnológicas. Facilitando la comunicación entre Docentes / estudiantes, mejorando la búsqueda y obtención de la información importante y esencial para ellos, permitiéndoles desarrollar diferentes estrategias pedagógicas didácticas de enseñanza para adquirir un mejor y mayor resultado en el aprendizaje de los estudiantes de forma innovadora y atractiva para estos.

Son los micro mundos computarizados, software y ambientes virtuales de aprendizaje quienes reconfiguran la forma de aprehender la matemática, en tanto la orientación del docente adquiere importancia, en primera instancia hacia una reflexión del quehacer pedagógico y didáctico encauzado a la continua formación para la apropiación y uso de estas herramientas, así como en un plano más general, a discernir acerca de los alcances en el uso de las TIC como apoyo más no como proveedor de soluciones instantáneas a los problemas de desarraigo producidos hoy en día hacia la matemática conforme a lo señalado por (Parra & Díaz, 2014).

Es así como se quiere concientizar y motivar primeramente a la gran mayoría de docentes, en especial de las áreas básicas a que implementen la formación para el uso y la apropiación de las TIC siendo estas unas herramientas de ayudas y no de entorpecer la enseñanza, en donde el docentes debe estar preparado para adquirir los nuevos desafíos que se presentan en el ámbito de innovación educativa y los estudiantes se

encuentren en la capacidad de lograr y desarrollar su entendimiento, creatividad y mentalidad crítica, para poder evolucionar a la par de la sociedad del conocimiento en que se encuentran.

De acuerdo con Zayas (2011) quien afirma que las TIC pueden contribuir a lograr de un modo más eficaz los objetivos tradicionales relacionados con la comprensión de los textos literarios, puesto que proporcionan herramientas y recursos multimedia para la creación y la recreación de textos, y para la publicación de las producciones de los alumnos.

En donde el aporte esencial que presenta en la actualidad las TIC en la educación es invaluable sobre todo en la lectura crítica en la cual no solo se presenta como un medio facilitador de un contenido literario, sino como fuente de creación e inspiración en la aplicabilidad de nuevos conocimientos haciéndoles partícipes de este con cualquier recurso tecnológico implementado para tal fin.

Siendo las TIC uno de los lineamientos estratégicos del Plan Nacional Decenal de Educación (2016-2026), no cabe duda que esta es hoy por hoy un pilar primordial y necesario en la educación que debe ser utilizado en un trabajo conjunto de Docentes y estudiantes:

Formar a los maestros en el uso pedagógico de las diversas tecnologías y orientarlos a través de un modelo pedagógico didáctico para poder aprovechar la capacidad de estas herramientas en el aprendizaje continuo. Esto permitirá incorporar las TIC y diversas tecnologías y estrategias como instrumentos hábiles en los procesos de enseñanza –aprendizaje y no como finalidades. Fomentar el uso de las TIC y las diversas tecnologías, en el aprendizaje de los estudiantes en áreas básicas y en el fomento de las competencias siglo XXI, a lo largo del sistema educativo y para la vida (MEN, 2017).

Por ende, queda claro cuál debe ser la principal estrategia del gobierno y de las Instituciones Oficiales en la incorporación de las TIC en la educación “Capacitación a

los docentes” para que estos con los conocimientos obtenidos puedan desarrollar su apropiación en TIC y enseñar el buen uso de estas herramientas a los estudiantes a cargo. Por ello el gobierno colombiano ha creado recientemente los programas de capacitación llamados Programación para niños /niñas y el proyecto Rutas de aprendizaje en STEM. Las cuales están dirigidas capacitar a los docentes de (Ciencias, Tecnologías, Ingeniería, Matemáticas) en uso, apropiación de las TIC y en programación para que estos luego puedan realizar una retroalimentación y aplicación de dichos conocimientos con los estudiantes.

Por todo ello se diseña este modelo pedagógico didáctico el cual cumple con los criterios y necesidades del contexto de la comunidad educativa del Municipio de Pueblviejo- Magdalena.

5.4. Objetivos de la Propuesta

5.4.1. Objetivo General

Diseñar un modelo pedagógico didáctico para las áreas de Lengua Castellana y Matemáticas apoyada en herramientas Tic para que las condiciones del proceso de enseñanza- aprendizaje de estas áreas sean mucho más atractivas, logrando un mayor grado de comprensión en los estudiantes de (9°, 10° y 11°) acorde con la sociedad del conocimiento actual en las instituciones educativas oficiales del Municipio de Pueblviejo (Magdalena).

5.4.2. Objetivos Específicos

- Indagar acerca de las herramientas TIC accesibles y de uso didáctico favorables para las áreas de Lengua Castellana y Matemáticas.

- Determinar las estrategias pedagógicas didácticas con ayudas de herramientas TIC más acorde y factible al contexto de estudio.
- Enfatizar por medio de la propuesta la relevancia y aprovechamiento que estas estrategias pedagógicas didácticas mediada en TIC proporcionaría tanto para estudiantes como docentes en estas áreas básicas del saber.
- Desarrollar el modelo pedagógico didáctico apoyado en herramientas TIC para las áreas de Lengua Castellana y Matemáticas.
- Proporcionar a Cada Institución Educativa Departamental oficial del Municipio de Pueblo Viejo - Magdalena que hicieron parte de esta investigación, un ejemplar de la propuesta en medio físico y digital para su futura aplicación.

5.5. Beneficiarios

Esta propuesta está dirigida primordialmente a los estudiantes de los grados 9°, 10° y 11° de las instituciones estudiadas en la investigación, en donde ellos puedan obtener todos los beneficios que conllevan en la actualidad la educación mediada con las herramientas TIC en las áreas de Matemáticas Y Lengua Castellana mejorando en la adquisición y apropiación de nuevos conocimientos de estas disciplinas; pero para que dicha propuesta pueda llegar a obtener los beneficios que proporciona para los estudiantes debe ser ejecutada y guiada como primera medida por los docentes de dichas áreas los cuales deben motivarse a incorporarlas e implementarlas en sus estrategias pedagógicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje haciendo de esta una modelo pedagógico didáctico, dinamizadora y atractiva para los estudiantes del Municipio de Pueblo Viejo.

5.6. Productos

La presente propuesta MOPEDITIC busca: evitar la deserción, desmotivación y apatía de los estudiantes en las áreas básicas fundamentales como Lengua Castellana y Matemáticas, incentivando la participación activa, su pensamiento crítico, mejorando su adquisición de los conocimientos, fortaleciendo su razonamiento matemático y resolución de problemas, demostrando mejores resultados en las evaluaciones internas, externas nacionales, con la implementación y ayuda de las herramientas TIC y en algunos casos con conectividad a internet en el desarrollo de las clases para hacerlas más didácticas, interesantes y significativas para ellos.

También se pretende disminuir la brecha digital que tienen estos municipios por ser de bajos recursos y no contar muchas veces desde sus hogares con las herramientas tecnológicas necesarias y de fácil acceso indispensables hoy en día para la comunicación, educación y entorno socioeconómico como lo es: el celular, el computador o tableta. Ofreciéndoles la oportunidad a los estudiantes de conocer, manipular y utilizar estas herramientas para su aprendizaje desde las instituciones en donde imparten su educación, para que ellos puedan participar y adquirir de nuevos conocimientos en la sociedad de la información en la cual se encuentran inmersos actualmente. Proporcionándoles de esta forma bases de superación y capacitación tecnológica para su futuro laboral a mediano plazo.

5.7. Localización

Puebloviejo es un Municipio del departamento del Magdalena, Colombia; está conformado por cuatro (4) corregimientos Rurales: San Juan de Palos Prietos, Tierra Nueva, Bocas de Aracataca y Nueva Frontera; cuatro (4) corregimientos Urbanos: Cabecera municipal de Puebloviejo, Isla del Rosario, Palmira y Tasajera en la cual se encuentran instaladas cada una de las Cuatro (4) instituciones educativas oficiales (*I.E.D San José de Puebloviejo, Escuela Rural Mixta Nueva Frontera, Escuela Rural*

Mixta de Palmira, I.E.D Rural de Tasajera) en donde presenta una privilegiada ubicación geográfica, el cual se caracteriza por tener dos espejos de agua las cuales son (Ciénaga y el Mar Caribe) y en medio de las dos hay una vía terrestre rápida, que puede escoger el viajero constante (Troncal del Caribe) la cual comunica de forma inmediata a Santa Marta, ciénaga, Puebloviejo, Barranquilla; limitando en el sur con la Isla Salamanca, al occidente con el Mar Caribe y al oriente con la Ciénaga Grande de Santa Marta.

Con las siguientes veredas: El Triunfo, Isla Cataquita, El Callejón, San Martín, Rastrojo. Fincas: Las Flores, El Portón, Ceibones, Timborazo, La Loma, Cantagallar, La Montañita, Guayabo, El Loberan, Tres Esquinas, Mahoma, El Jaguey, San Joaquin, San Joaquin, Catatumbo, Meirine.



Fuente: (Google Maps, 2020)

Fig. 58 Mapa Municipio de Puebloviejo

5.7.1. Contexto del Municipio

Puebloviejo es uno de los municipios del departamento del Magdalena y podría decirse del país que se encuentra sumergida en una alta tasa de pobreza; tradicionalmente sus habitantes viven de la pesca artesanal en donde las especies de mayor captura son, la mojarra, el róbalo, lebranche, el jurel, la lisa, la cojinúa, el pargo, la tilapia, junto con los mariscos entre otros; viéndose este afectado por la sobreexplotación de la ciénaga de años anteriores y tratando de buscar otra forma de

ingreso que sea inmediata como el mototaxismo ya que el desempleo y las escasas oportunidades para salir adelante sobreabundan.

Viviendo con mínimas condiciones vitales para subsistir dignamente; no cuentan con muy buena red eléctrica, prestando estas un pésimo servicio de fluido eléctrico, lidiando también día a día con la escases de agua potable siendo esta problemática solucionada muchas veces por carro tanques en los cuales deben comprar el preciado líquido y ni hablar del alcantarillado que no poseen, donde solo una pequeña parte de la población cuentan con fosas sépticas; desarrollando esto un problema de contaminación de aguas residuales y basuras que en muchas ocasiones se va a la ciénaga y el mar; propiciando estos focos de infecciones en la piel y enfermedades respiratorias, muerte de peces entre otros.

En su mayoría de los habitantes viven en gran parte de los subsidios gubernamentales de este país como lo son los programas para personas más vulnerables llamados: Familias en Acción, Jóvenes en Acción, Adulto Mayor, etc; Ya que estos se han convertido para algunas familias su única fuente de ingreso, cabe destacar que no es la totalidad de la población la que vive de esta manera, debido a que cuenta con un muy mínimo porcentaje de la población que labora como docentes, empleados de la alcaldía, realizando oficios varios en casa de familias en los municipios o ciudades más cercanas y un pequeño pero notorio número de profesionales que luego de graduarse cambian sus condiciones de vida y son emigrantes del municipio.

Siendo este el contexto de un municipio de escasos recursos en donde un gran porcentaje no poseen herramientas TIC y menos conectividad, queda en evidencia en plena pandemia mundial la importancia de dicha herramienta y recursos para la educación y la comunicación la cual una vez más margina o discrimina al municipio de Puebloviejo por no contar con la facilidad de disposición de dichas herramientas.

Agudizando aún más la problemática en la cual viven esta población olvidada por los gobernantes.

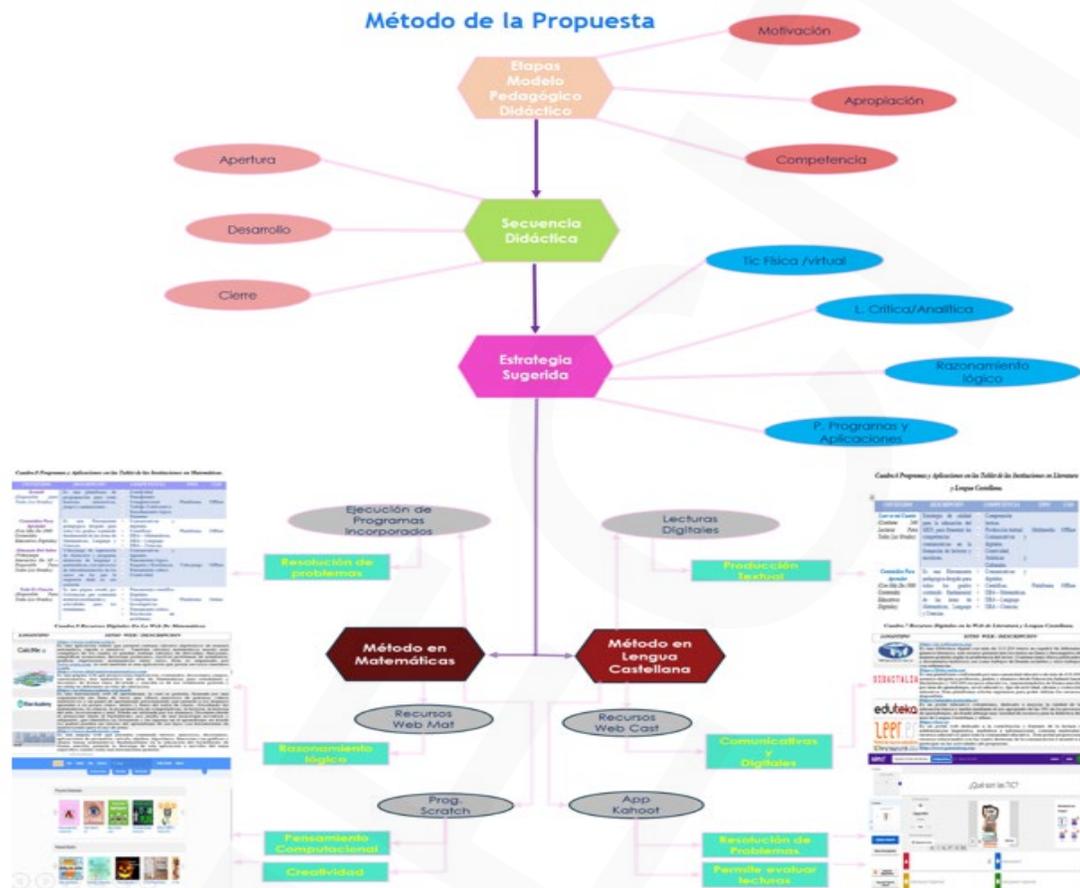
Teniendo como única posibilidad de interactuar con dispositivos tecnológicos y conectividad es en las instituciones donde estudian y hoy en día está la alcaldía prestando el servicio de conexión wifi en la cabecera municipal en dos puntos a sus habitantes quedando aun cortos en la prestación de dicho servicio dado que solo tiene un alcance de 80Mt² el cual queda ineficiente e incompleto para toda la población y corregimiento dado que faltan muchos alcances y dispositivos para dicha conexión.

5.7.2. Propuesta Dirigida para el Municipio

Esta propuesta fue diseñada para implementarse en las cuatro (4) Instituciones Educativas Oficiales de Educación Secundaria del Municipio de Puebloviejo (*I.E.D San José de Puebloviejo, Escuela Rural Mixta Nueva Frontera, Escuela Rural Mixta de Palmira, I.E.D Rural de Tasajera*), especialmente para los estudiantes de los grados 9°. 10° y 11° de estas Instituciones, la cual puede ser adaptable a los otros grados de la secundaria.

5.8. Método (Técnicas, Estrategias Y Actividades)

La presente propuesta busca diseñar y crear un modelo pedagógico didáctico mediado en las herramientas Tic acordes a las necesidades de los estudiantes y su contexto en las áreas de Matemáticas y Lengua Castellana.



Fuente: Elaboración propia

Fig. 59 Método de la Investigación

5.8.1. Etapas del modelo pedagógico didáctico “MOPEDITIC”

MOPEDITIC está diseñada para desarrollarse en tres (3) etapas las cuales son: Motivación, Apropiación y Competencia para cumplir a satisfacción y con éxito dicha estrategia y poder avanzar en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

5.8.1.1. Etapa de Motivación

La motivación es el éxito del aprendizaje significativo el cual se une a la necesidad de fomentar en el alumno su interés y esfuerzo acompañado de la labor del docente ofreciendo la dirección, guía pertinente y permanente en cada situación. (Díaz & Hernández, 2010).

Siendo la motivación la pieza fundamental y el mejor mecanismo para la adquisición del conocimiento en los estudiantes del siglo XXI y con la aplicabilidad de estrategias acordes al contexto a impartir viene siendo esta una herramienta excelente.

Para alcanzar el estado de motivación en los estudiantes en MOPEDITIC se sugiere las siguientes recomendaciones:

- En la fase introductoria se indaga los saberes y preconcepciones de los estudiantes mediante interrogatorio amigable al grupo de la temática anterior y del compromiso impuesto anteriormente de la temática nueva creando andamiajes del aprendizaje adquirido y de la misma manera introducirlos a la nueva temática a abordar.
- Se presentan ambientes de aprendizajes con ayuda TIC (proyección de video explicativo temático) como introducción socializando el mismo y se proponen actividades grupales e individuales (debates) acordes al contexto.
- Se realizan diálogos reflexivos en un lenguaje y ejemplos acordes al nivel educativo de los estudiantes para que sea mucho más fácil su interpretación y relacione la temática a su entorno.
- Se desarrollan estrategias de clases, tales como magistrales, por descubrimiento, solución de problemas, aula inversa, ensayo y error implementada en diferentes secciones de clases para hacerla dinámica y no que no sea monótono el proceso de aprendizaje.

- Se identifican y presentan las herramientas TIC que se van a utilizar para la adquisición de los conocimientos de dicha temática a abordar.

5.8.1.2. Etapa de Apropiación del conocimiento

La apropiación del conocimiento es el proceso por medio del cual el docente emplea las estrategias correctas para que el estudiante acoja los conocimientos impartidos como propios y pueda tener una alta y fácil comprensión de la temática impartida por este.

“La apropiación académica del conocimiento tiene que ver con las prácticas de comunicación y transferencia de conocimiento de las comunidades científicas” (López, 2012, p.365)

Siendo esta la intención principal de la apropiación del conocimiento hacer que los estudiantes tengan pertinencia a este, la desarrolle y adquiera las competencias eficaces para su buen desempeño presente y futuras de forma significativa y difícil de olvidar.

El concepto de Apropiación Social es una construcción que data del siglo XX. Etimológicamente proviene del latín *appropriare*, que es la acción de convertir algo en propiedad, de hacer que algo se vuelva propio, suyo. En sí, la noción de origen se compone de dos lógicas: la de apropiarse de algo desde la perspectiva de darle un uso, una utilidad, y la lógica de volverlo propio, individualizarlo o personalizarlo. Se puede “apropiar” un objeto, una práctica social, una tecnología, un modo de hacer las cosas, un modo de pensarlas. Dicho de otro modo, una persona se apropia de un objeto o idea y, al personalizarla o convertirla en suya, adquiere además unas competencias que le permiten aplicarla. (Jaillier, Carmona & Suárez, 2015, p.44)

Cuando un estudiante apropia un conocimiento lo vuelve suyo y por ende lo aplica en las competencias que va adquiriendo de tal manera que aprende de dicho conocimiento mucho más en su ejecución y apropiación que simplemente en la conceptualización de la información.

En esta etapa se proponen desarrollar las siguientes actividades:

- Descripción de la temática a trabajar por medio del docente (clase magistral) con ayuda de herramientas TIC (video explicativos de la temática o software a utilizar)
- Indagación del contenido propuestos por el docente en compromisos a los estudiantes en clases anteriores de la temática a tratar con ayuda de herramientas Tic disponibles en la Web.
- Taller u ejercicios en forma física o digital de la temática a tratar.
- Explicación de dificultades evidenciadas en clases por medio refuerzos y ejercicios.
- Manipulación y conocimiento del software a trabajar en temática.

5.8.1.3. Etapa de Competencia

Se define la competencia como:

La capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. (Pérez, 2008, p.77)

Abarcando entonces la competencia como un ámbito grande, combinando todas esas funcionalidades, conocimientos e intereses motivadores para ser aplicables en la resolución de problemas presentes, es sin duda alguna muy importante a la hora de educar a los estudiantes sobre todo en una educación transversal en donde estos puedan desarrollar un pensamiento lógico, pensamiento crítico, trabajos colaborativos, comunicación activa con ayudas de herramientas TIC disponibles en la actualidad y al alcance de su entorno.

En esta etapa se proponen desarrollar las siguientes actividades:

- Aplicabilidad de los conocimientos impartidos por el docente en las herramientas Tic (web 2.0) disponibles
- Resolución de problemas propuestos por el docente aplicando pensamiento crítico, pensamiento lógico en la programación con Scratch aplicando la transversalidad de otras áreas.
- Trabajos colaborativos para el desarrollo de actividades propuestas (talleres físicos, digitales) en forma grupal.

5.8.2. Secuencias Didácticas del modelo pedagógico

Las secuencias didácticas se construyen a partir de distintos saberes que provienen de distintas disciplinas, tomándolo mejor de cada una, la secuencia didáctica está conformada por tres partes o actividades: Apertura, Desarrollo y Cierre. Las actividades de apertura tienen como sentido abrir el clima de aprendizaje; las actividades de desarrollo tienen como finalidad que el estudiante se relacione con una nueva información; por último, las actividades de cierre tienen como fin lograr una integración del conjunto de las tareas realizadas durante la secuencia (Díaz Barriga, 2013).

En esta estrategia se propone implementar las secuencias didácticas en el desarrollo de las actividades de las clases de Lengua Castellana y Matemáticas para que estas sean dinámicas, didácticas y flexibles al aprendizaje del estudiante, en donde este se mantenga activo y motivado en la adquisición del conocimiento.

5.8.3. Estrategias Didácticas Sugeridas

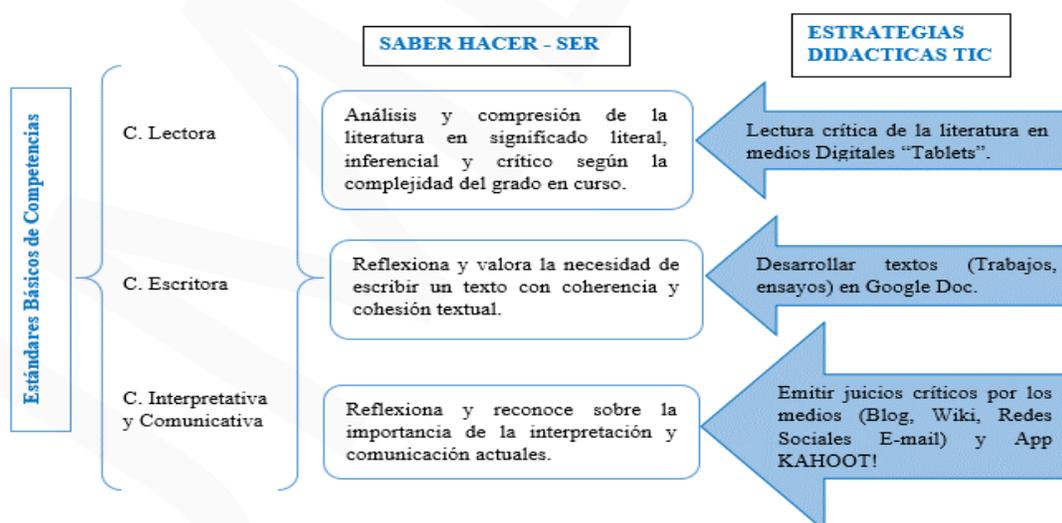
La estrategia primordial para implementar es acceder a las herramientas disponibles, físicas y virtualmente que nos facilita las TIC en la actualidad y en las instituciones estudiadas, en donde puedan ser aprovechadas por los estudiantes ya sea en las áreas específicas mencionadas o en tiempo libres en la institución, debido que es ahí donde pueden utilizar las Tablet, portátiles, computadoras para su aprendizaje y como se ha mencionado anteriormente en las Instituciones se entregaron nuevas tablets con algunas programas y aplicaciones incorporadas las cuales son favorables y útiles en el área de Lengua Castellana ayudando fundamentalmente a la lectura analítica y crítica de la literatura relevante para los diferentes grados académicos. A continuación, se hace una pequeña presentación de dichos programas y aplicaciones para que el docente de esta área los tenga en cuenta, los pueda conocer, personalizar y adaptarlo de acuerdo a la temática que necesite abordar y características de los estudiantes y pueda hacer de estas unas clases dinámicas y no rutinaria gracias a la ayuda de las TIC.

5.8.3.1. Métodos en Lengua Castellana

Se utilizarán, diferentes estrategias pedagógicas didácticas todas con soportes Tic no obstante habrán ocasiones que se podrán implementar de forma combinada manera tradicional con ayuda tecnológica, en los cuales se podrán trabajar en los diferentes estilos de aprendizajes según los requeridos por los estudiantes; implementando

estrategias tales como: lecturas Digitales, aprendizajes basados en problemas, Foros de discusión virtuales/físicos, utilización de wikis, blog, google Doc, e-mail, Aplicación de ¡Kahoot! y páginas web de ayudas para castellano y la utilización de aplicaciones incorporadas en las tablets de las instituciones. Colocando como proceso de ayuda de retroalimentación y evaluación de conocimientos en este caso la aplicación de ¡Kahoot!. Dado que esta última permite dar una puntuación a las respuestas acertadas y darle un seguimiento al estudiante.

Guardando coherencia con los derechos básicos de aprendizajes (DBA), los lineamientos curriculares y los estándares básicos de competencias (EBC) en Lengua Castellana de las instituciones educativas oficiales del Municipio de Pueblo Viejo los cuales se basan fundamentalmente en las competencias Lectora, Escritora, Interpretativa y comunicativas enfatizándose en el saber hacer- saber ser de los diferentes grados de esta investigación se proporciona la siguiente modelo que se asemeja a las necesidades y soluciones en el área de Lengua Castellana.



Fuente: El autor (2020)

Fig.60 DBA/ EBC con las estrategias Didácticas de Lengua Castellana.

5.8.3.2. Programas Y Aplicaciones Incorporadas Y Disponibles En Las Tablet Nuevas Entregadas A Las Instituciones Educativas Favorables En El Área De Lengua Castellana.

Cuadro.5 Programas y Aplicaciones en las Tablet de las Instituciones en Literatura y Lengua Castellana.

CONTENIDO	DESCRIPCIÓN	COMPETENCIA	TIPO	USO
Leer es mi Cuento (Contiene 246 Lecturas Para Todos Los Grados)	Estrategia de calidad para la educación del MEN, para fomentar las competencias comunicativas en la formación de lectores y escritores.	<ul style="list-style-type: none"> Comprensión lectora. Producción textual. Comunicativas y digitales. Creatividad. Artísticas y Culturales. 	Multimedia	Offline
Contenidos Para Aprender (Con Más De 1000 Contenidos Educativos Digitales)	Es una Herramienta pedagógica dirigido para todos los grados contenido fundamental de las áreas de Matemáticas, Lenguaje y Ciencias.	<ul style="list-style-type: none"> Comunicativas y digitales. Científicas. DBA – Matemáticas. DBA – Lenguaje. DBA – Ciencias. 	Plataforma	Offline
Gimnasio Del Saber. (Videojuego Interactivo En 3D – Disponible Para Todos Los Grados)	Videojuego de superación de obstáculos y preguntas aleatorias de lenguaje y matemáticas, con ejercicios de retroalimentación en los casos en los que la respuesta dada no sea correcta.	<ul style="list-style-type: none"> Comunicativas y digitales. Pensamiento lógico. Empatía y Resiliencia. Pensamiento crítico. Creatividad. 	Videojuego	Offline
Mi Señal (Disponible Para Todos Los Grados)	Plataforma educativa donde encontraran series animadas, juegos y actividades para fortalecer sus aprendizajes.	<ul style="list-style-type: none"> Digitales. Comunicativas. Cultural y Artística. Competencias Ciudadanas. Pensamiento Crítico 	Plataforma	Online
Todo Es Ciencia (Disponible Para Todos Los Grados)	Es una página creada por Colciencias que contienen material multimedia y actividades para los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> Pensamiento científico Digitales. Competencias Investigativas. Pensamiento crítico. Resolución de problemas. 	Plataforma	Online

<p>Héroes Ondas (Disponible 9° a 11°)</p>	<p>Es el programa ondas de Colciencias que incentiva a los semilleros de investigación en las instituciones educativas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✎ Pensamiento científico ✎ Digitales. ✎ Competencias Investigativas. ✎ Pensamiento crítico. ✎ Resolución de problemas. 	<p>Plataforma Online</p>
<p>Las Mil Y Una Tardes (Disponible 8° a 11°)</p>	<p>Es una serie de animación que puede ser empleada como herramienta pedagógica para motivar el interés por la lectura de los clásicos de la literatura universal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✎ Culturales ✎ Comunicativas ✎ Competencias Ciudadanas ✎ Creatividad ✎ Interpretativas 	<p>Multimedia Offline</p>
<p>Plataforma Educativa Prueba T (Disponible Para Todos Los Grados)</p>	<p>Es una Plataforma gratuita que permite preparar a los estudiantes a pruebas como PISA. Fortalece conocimientos y habilidades cognitivas, contiene lecciones, clases, cuestionarios, juegos gamificados y notas relacionadas con áreas como Matemáticas, Ciencias, Lenguaje y Comunicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✎ Comunicativas y digitales. ✎ Cognitivas. ✎ Creatividad. ✎ Razonamiento. ✎ Pensamiento Lógico. 	<p>Plataforma Online</p>
<p>Edmodo (Disponible Para Todos Los Grados)</p>	<p>Es una Plataforma gratuita Accede a la comunicación entre alumnos y profesores en un entorno cerrado y privado. Permite compartir tareas y actividades y gestionarlas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✎ Trabajo Colaborativo ✎ Aprendizaje autónomo ✎ Capacidad Crítica ✎ Comunicativas ✎ Digitales 	<p>Plataforma Online</p>
<p>Jaws (Disponible Para Todos Los Grados) Inclusión</p>	<p>Es un software para personas con discapacidad visual: convierte a voz la información que se muestra en la pantalla, permitiendo a las personas ciegas hacer un uso autónomo del computador y sus aplicaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✎ Desarrollo de empatía ✎ Competencias Ciudadanas ✎ Comunicativas ✎ Digitales ✎ Trabajo Colaborativo 	<p>Software Offline</p>

<p>Centro De Relevo (Disponible Para Todos Los Grados) Inclusión</p>	<p>Es una plataforma gratuita que presta el servicio de interpretación en lenguaje de señas para personas con discapacidad auditiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de empatía Competencias Ciudadanas Comunicativas Digitales Trabajo Colaborativo 	<p>Plataforma Online</p>
<p>Zoomtext (Disponible Para Todos Los Grados) Inclusión</p>	<p>Es un software para personas con discapacidad visual: Es un lector a voz de pantalla y amplificador visual de pantalla.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de empatía Competencias Ciudadanas Comunicativas Digitales Trabajo Colaborativo 	<p>Software Offline</p>

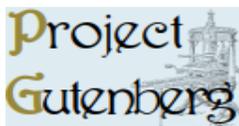
Fuente: El autor (2020)

5.8.3.3. Recursos Tic Que Se Encuentran Disponibles En La Web Y Sirven De Ayuda Didáctica Para El Área De Lengua Castellana.

Cuadro.6 Recursos Digitales en la Web de Literatura y Lengua Castellana.

LOGOTIPO	SITIO WEB / DESCRIPCION
	<p>https://es.wikisource.org Es una biblioteca digital con más de 115.203 textos en español de diferentes géneros literarios, este recurso permite leer los textos en línea o descargarlos de manera gratuita según la preferencia del lector. Contiene tanto libros publicados y documentos históricos, así como trabajos de fuentes notables y otros trabajos con referencias.</p>
	<p>https://Didactalia.net Es una plataforma conformada por una comunidad educativa de más de 450.000 usuarios dirigida a profesores, padres y alumnos desde Educación Infantil hasta Bachillerato y 100.000 recursos educativos, suministrándolos de forma sencilla por área de aprendizajes, nivel educativo, tipo de actividad, idioma y colección educativa. Esta plataforma solicita registrarse para poder utilizar los recursos disponibles.</p>
	<p>https://eduteka.icesi.edu.co Es un portal educativo colombiano, dedicado a mejorar la calidad de la educación básica y media mediante el uso apropiado de las TIC en los procesos de aprendizajes, en donde alberga una variedad de recursos para la didáctica del área de Lengua Castellana y afines.</p>
	<p>https://Leer.es Es un portal web dedicado a la contribución y fomento de la lectura y alfabetización lingüística, mediática e informacional; contiene materiales, recursos educativos para toda la comunidad educativa. Este portal proporciona</p>

recursos relacionados con las cuatro destrezas de la comunicación e incentiva a participar en las actividades allí propuestas.



[Http://www.gutenberg.org](http://www.gutenberg.org)

Es la biblioteca virtual más antigua, realizada por voluntarios para digitalizar, archivar y distribuir obras culturales, inspirando los e-book actuales, el cual ofrece numerosas obras literarias en español y en otros idiomas libres de derechos.



[Http://www.rinconcastellano.com](http://www.rinconcastellano.com)

Plataforma de obras literarias clásicas de poesía, teatro y narrativa de la literatura española y algunos autores hispanoamericanos más antigua y relevante del siglo V al XX con una amplia red de webs amigas; en donde también contempla una biblioteca virtual en donde se pueden leer en línea o descargar los e-book.



[Http://www.auladeletras.net](http://www.auladeletras.net)

Es una página web que ofrece materiales didácticos de carácter estáticos y dinámicos en diferentes áreas humanísticas, de la literatura y lengua española a la cultura clásica, la historia, el cine y de los medios de comunicación social; diseñados especialmente para los niveles de la secundaria.



[Https://www.planetalector.com](https://www.planetalector.com)

Es un portal Web de iniciativa de la editorial Planeta para contribuir al fomento de la lectura de los estudiantes. Colocando a disposición del personal docente de maneras gratuita, un amplio catálogo de títulos escogidos entre los sellos editoriales de Grupo Planeta, que facilitará la tarea del profesorado a la hora de seleccionar libros para la lectura de clase. Siendo este de fácil acceso con títulos que se pueden seleccionar por edad, temática, valores, materias; con recursos didácticos, colecciones, Bibliotecas temáticas, noticias y concursos entre otros.



[Https://lenguayliteratura.org/proyectoaula](https://lenguayliteratura.org/proyectoaula)

Es una página web de muy buena calidad, dirigida a docentes, cuenta con más de 4.000 recursos para el aula de lengua y literatura en el cual se encuentra teoría y actividades de tallados los cuales permiten ser imprimibles y otros en cambio son interactivos. Organizadas por enlaces (Sintaxis, morfología, Literatura, Semántica y Ortografía).



[Http://aprendedigitalqa-2012125942.us-east-1.elb.amazonaws.com/contenidos](http://aprendedigitalqa-2012125942.us-east-1.elb.amazonaws.com/contenidos)

Aprende Digital: Es una página anexa del portal educativo Colombia Aprende, en el cual se encuentran contenidos educativos digitales de diferentes áreas del conocimiento para que tanto docentes como estudiantes tengan ayudas de complemento en el proceso de formación - aprendizaje. Contiene una colección con más de 1.000 objetos virtuales de aprendizaje interactivos en las áreas básicas del conocimiento. Cada recurso cuenta con introducción, objetivos, desarrollo, resumen, tareas y actividades imprimibles. También cuenta con una biblioteca con más de 1.500 textos sobre literatura, textos informativos, artículos de STEM, entre otros. Permitiendo de esta manera una transformación digital para la innovación educativa del país.

Fuente: El autor (2020)

Aclarando que en la web se encuentran muchos más recursos didácticos aplicables en el área de Lengua Castellana; pero han sido estos los más acordes y potencializadores para los grados y contexto a aplicar.

5.8.4. APP ¡KAHOOT!

Es una aplicación educativa gratuita, que se puede descargar a cualquier dispositivo por Google Play, esta cuenta con tres (3) funciones fundamentales: La Basic (básica), pro (Profesional) y la Premium. La función Basic es totalmente gratuita, esta limita un poco en sus tipos de preguntas, está limitada al tamaño de una clase, permitiendo crear y desarrollar cuestionarios con múltiples respuesta, única respuesta y respuesta de falso y verdadero; la edición profesional "pro" es de \$ 3 dólares por mes por cada maestro, teniendo mejores opciones para los tipos de preguntas estándar, extras dando opción de prueba gratis; y la versión Premium es de \$ 6 dólares por mes por cada maestro permite realizar las funciones básica y además realizar encuestas, rompecabezas y demás, siendo útil en su tamaño para toda la institución, también da la opción de prueba gratis la cual sería solo por siete (7) días y luego pasa hacer paga.

¡Kahoot! sea convertido en una herramienta fundamental en los últimos años para docentes y estudiantes los cuales puedan tener una retroalimentación de una manera divertida de la temática tratada de forma significativa; en donde los docentes pueden crear diferentes tipos de test, discusión o debate, encuestas también puede utilizar algunos test ya creados por otras personas que les puede servir de ayuda para reforzar la temática tratada y evidenciar el progreso de aprendizaje en los estudiantes.

Esta aplicación la cual consiste básicamente en formular preguntas y genera opciones de respuestas (múltiples, falso o verdadero), para sí tener un test creado por el docente a cargo de su asignatura o simplemente tomar modelos de test ya definidos de las mismas área de la educación a trabajar con los estudiantes; en donde el alumno debe escoger una respuesta por medio de un dispositivo electrónico (Tablet,

Smartphone, Portátil, PC) con conectividad a Internet, en un determinado tiempo y según la cantidad de respuestas acertadas se van guardando una puntuación, el cual vaya acumulando la puntuación más alta es el ganador del test, en donde hay un pódium con los primeros lugares. Siendo esta una de las diferentes estrategias de aprendizaje (Gamificación) más llamativa utilizada en los últimos siete (7) años más que todo en España, en donde ha tendido muy buena acogida y participación por los estudiantes siendo atractiva y didáctica para ellos.

Esta aplicación presenta tres (3) características fundamentales que hacen que aprender sea divertido: la existencia de un reto para el estudiante, el despliegue de un cierto grado de fantasía, por un lado y de curiosidad por otro. Así, en ¡Kahoot! el reto reside en contestar de forma adecuada las preguntas que se formulan, tratando de vencer a los otros jugadores; la fantasía viene asociada al mismo espectáculo que proporciona el juego y la curiosidad que provocan las imágenes y el audio para resolver el problema planteado (WANG, 2015). Convirtiéndose de esta forma en un aprendizaje significativo y divertido para ellos.

Unos de los beneficios que produce la implementación de estas aplicaciones de respuesta personal en el aula se señalan los siguientes (KAY/LESAGE, 2009):

- a) Se aumenta la atención del estudiante, que se concentra más en lo que se hace en clase, participando activamente, a través de la competencia con otros alumnos/as, en la resolución de problemas.
- b) Se produce una mejora notable gracias a la interacción que propician estos sistemas con sus compañeros de clases, discutiendo entre ellos sobre cuál es la solución adecuada y porqué.
- c) La aplicación de estos procedimientos posibilita la obtención regular de un feedback, tanto para el profesor como para el estudiante, de la calidad de su enseñanza y del nivel de su aprendizaje, respectivamente.

Con la aplicabilidad de esta estrategia de aprender jugando (Gamificación) se ve mejores resultados en el aprendizaje de los estudiantes ya que estos se motivan a participar en los test que proporciona la herramienta de ¡Kahoot! de la temática tratada y la recompensa de estar entre las mejores puntuaciones, incentiva al estudiante a estudiar los temas vistos para alcanzar el pódium de los primeros lugares.

¡Kahoot! puede utilizarse para realizar actividades en clase con diversos objetivos: evaluar las lecturas realizadas, valorar los conocimientos del estudiante antes de abordar un determinado tema, o los adquiridos tras una clase (PINTOR HOLGUIN, et al., 2015). Siendo está muy útil en cualquier área de la educación, pero su aplicabilidad para la Lengua Castellana es mucho más eficaz y revolucionaria ya que se incentiva a la lectura de una forma discreta, y contundente a la hora de participar en los ¡Kahoot!.

5.8.4.1. Estrategia Con App ¡Kahoot!

Para que el modelo pedagógico didáctico sea efectivo primero deben conocer tanto los docentes como los estudiantes acerca del programa en el cual se va a trabajar en este caso ¡Kahoot!, saber de qué trata esta aplicación la cual se conceptualizo previamente, luego acceder al programa, cacharrear el programa reconociendo sus entornos de trabajo, apropiaciones de las funciones básicas del programa.

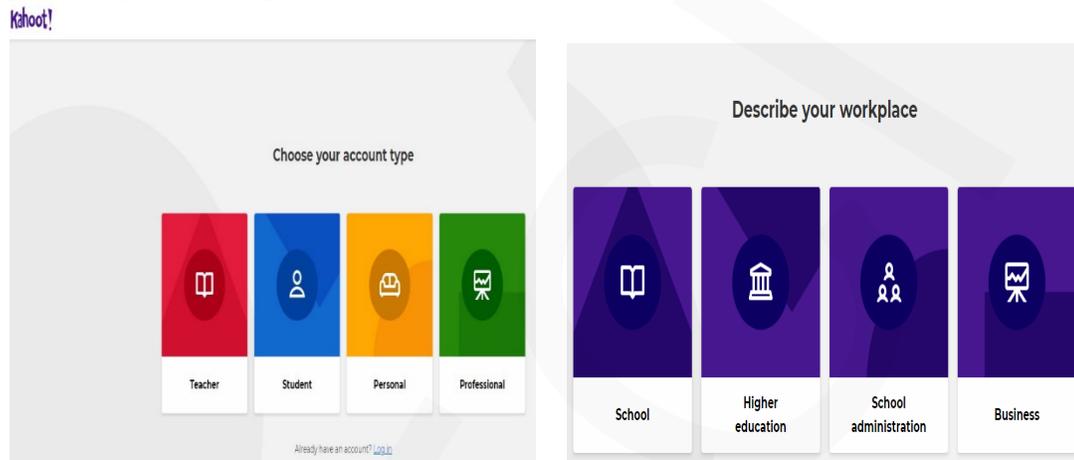
5.8.4.1.1. Inducción Acerca De ¡Kahoot!

Se debe tener claro que ¡Kahoot! presenta dos direcciones diferentes: <https://create.kahoot.it> es para el creación de usuario e ingreso de los docentes a la aplicación. <https://kahoot.it> es para el ingreso de los estudiantes con el PIN facilitado por el docentes.

5.8.4.1.1.1. Ingreso a la página web <https://create.kahoot.it/auth/register>

Para crear un ¡Kahoot! se debe ingresar a la URL anterior ya que es donde se va a registrar el usuario y crear una cuenta ya sea como: Docente, Estudiante, Persona o

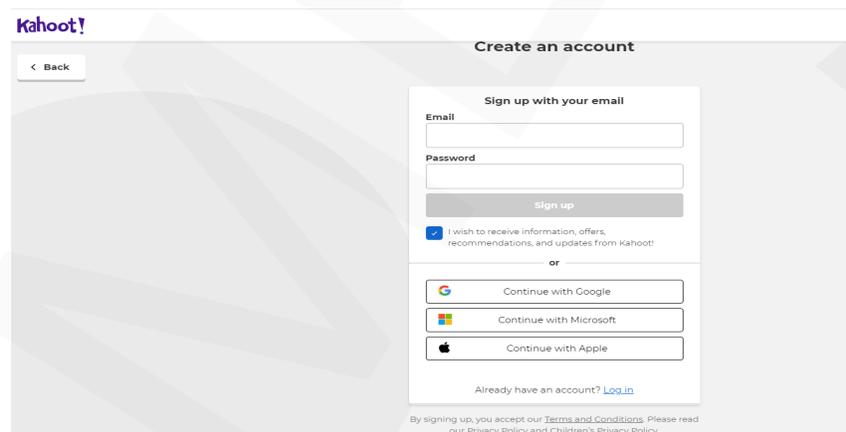
Profesional; se debe contar con un correo electrónico activo para que la plataforma lo valide y asignarle una contraseña al usuario, para así crear una cuenta en ¡Kahoot! y poder ingresar a la aplicación.



Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig.61 Pantallazo De Registro Con Tipo De Cuenta /Fig.62 Pantallazo Con Registro Como Docente

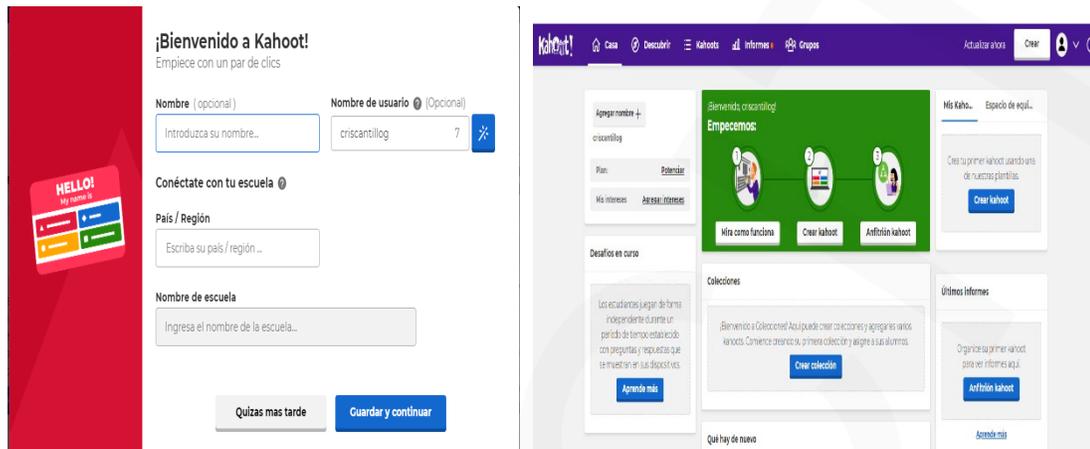
Cuando se escoge el **tipo de cuenta** de docente, la plataforma que tipo de docente si escuela, universidad etc.



Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig.63 Pantallazo Creación De Cuenta En ¡Kahoot!

Luego la plataforma solicita que se asigne un nombre, país y nombre del colegio el cual es (opcional). El nombre de usuario por defecto es el del e-mail.



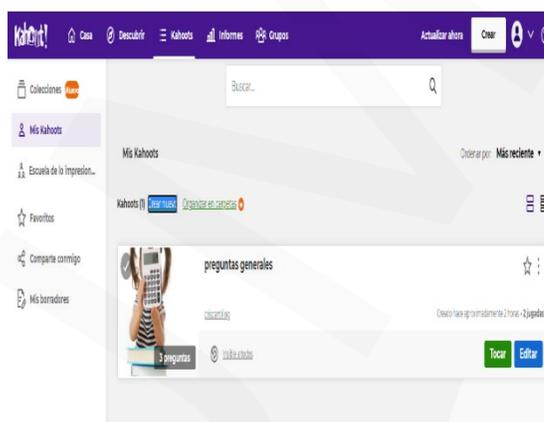
Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig.64 Pantallazo Nombre Usuario. Fig.65 Pantallazo Bienvenida Como Docente

Ya como docente la aplicación permite al docente ver una demostración del funcionamiento de este, crear un ¡Kahoot! o ser anfitrión y definir como jugar.

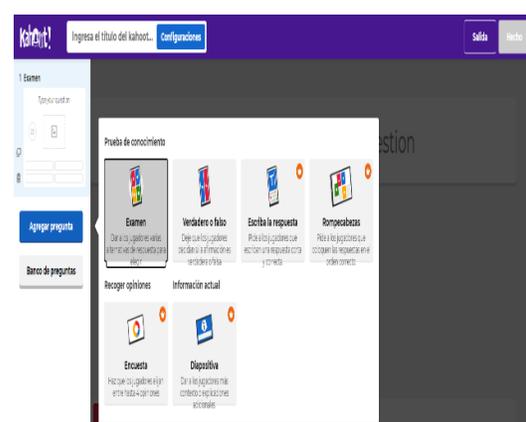
5.8.4.1.1.2. Para crear un ¡Kahoot!

Una vez ingresado, la plataforma da una serie de menús, una de esa es *Crear Un Nuevo ¡Kahoot!*.



Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig.66 Pantallazo Crear ¡Kahoot!

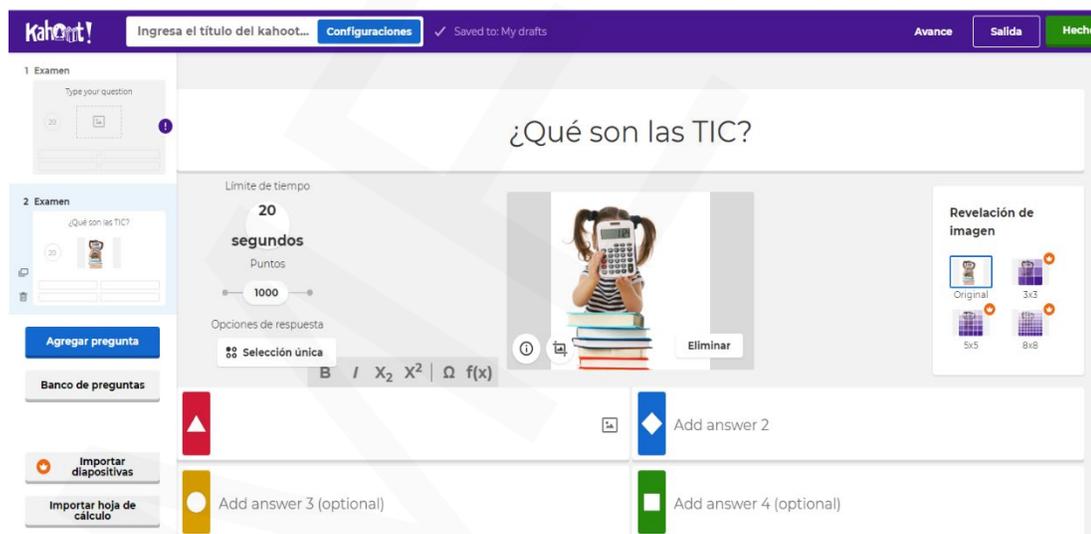


Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig.67 Pantallazo Tipo de preguntas

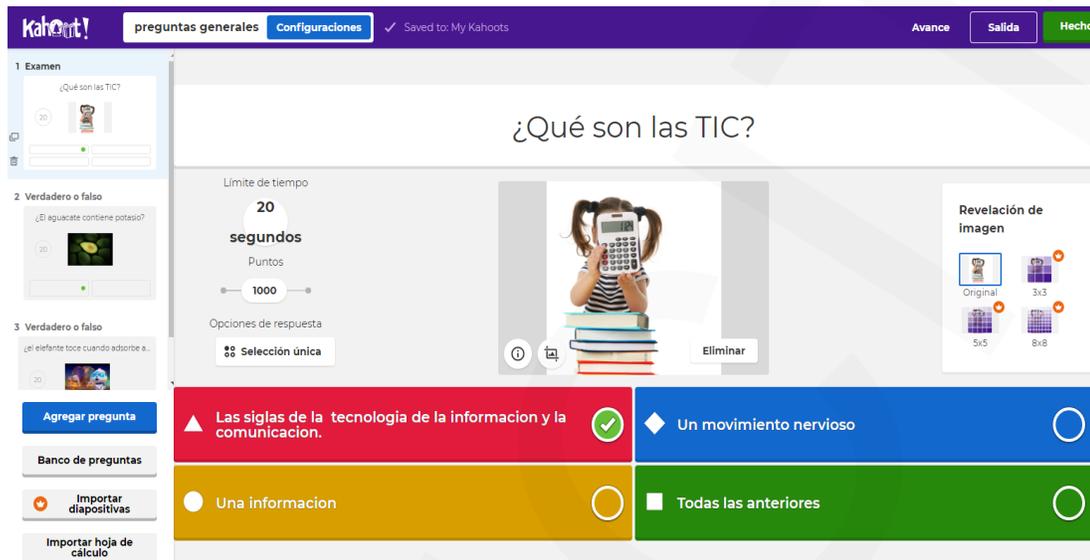
Cuando se da en la opción Crear Nuevo ¡Kahoot!, aparece una nueva ventana la cual permite colocar el título del ¡Kahoot!, agregar preguntas, cuando se escoge esta última aparece otro submenú, de los diferentes tipos de preguntas que permite la aplicación crear: Examen, Verdadero O Falso, Encuesta, Escribir La Respuesta, Rompecabezas Y Diapositiva; se debe escoger la que se desea para comenzar a formularlas.

En este caso se escogió tipo Examen, aquí permite formular la pregunta, además ingresar una imagen o un video relacionada a esta y para las respuestas permite escribir en las cuatro opciones, en donde se debe seleccionar cual será la respuesta, siendo única respuesta o múltiple respuesta; definiendo también la puntuación a dar a la respuesta y el tiempo para ella.



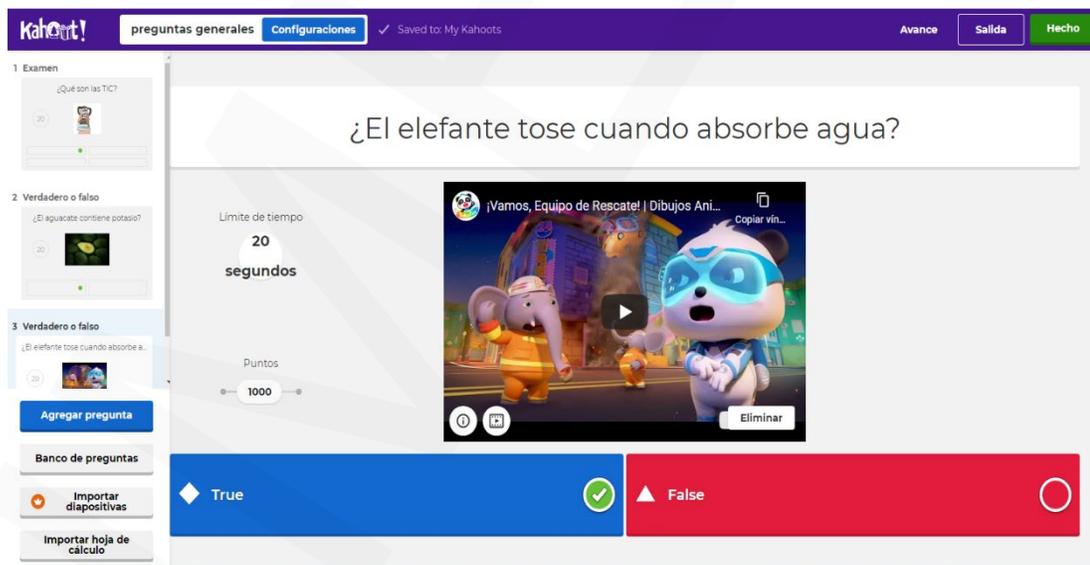
Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig.68 Pantallazo Como Ingresar Preguntas



Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

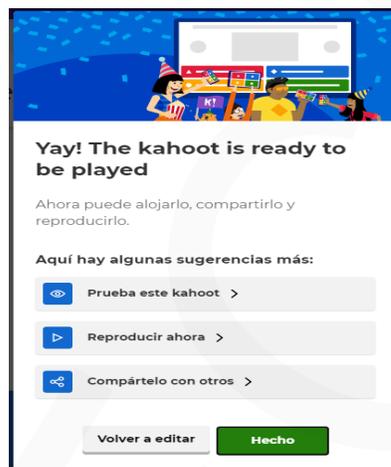
Fig.69. Pantallazo Ingresando Respuestas



Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig.70 Pantallazo Preguntas Con Video Y Tipo De Respuesta V/F

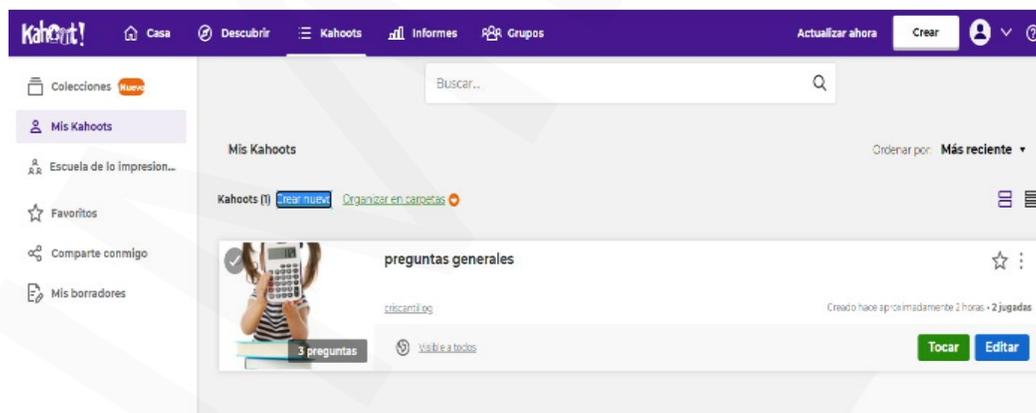
Luego de ingresar todas las preguntas deseadas para el ¡Kahoot!, se da clic en la opción *Hecho*, la aplicación enviara una ventana emergente la cual informara que esta creado el ¡Kahoot!, que lo puede probar, compartir o reproducir.



Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig.71 Pantallazo Ventana de creación

Al dar clic en la opción Hecho nuevamente, los lleva a la página principal en mi ¡Kahoot!, donde están los ¡Kahoot! creados, mostrándolo en forma pequeña, con las opciones de jugar o editar.



Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig.72 Pantallazo Mis ¡Kahoot!

Si selecciona la opción editar, este le permitirá realizar modificaciones al ¡Kahoot! creado, ya sea a las preguntas, las respuestas o las imágenes. Si por el contrario

selecciona la opción tocar o jugar este abrirá una ventana de dialogo en el cual le permite escoger: *Enseñar o Asignar*; en el primero permite jugar de manera virtual con los estudiantes de forma (Clásica) individual, uno a uno o Equipo Vs Equipo (Modo Equipo), el otro permite asignar a los estudiantes completar un juego a su propio ritmo, viendo preguntas y respuestas en sus dispositivos con una fecha límite para responder.



Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig.73 Pantallazo Forma de Jugar

En este caso se escoge la opción *Enseñar* en donde aparece un sub menú para escoger las opciones de juego, escogiéndose la clásica (uno a uno).



Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig.74 Pantallazo Opciones de Juego

Luego de ello la plataforma nos muestra que está cargando un PIN para poder entrar a jugar, este PIN es de siete (7) Dígitos.



Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig.75 Pantallazo Generando PIN



Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig76. Pantallazo PIN Creado

5.8.4.1.1.3. Empezar Juego

Ya con ese PIN que genero la aplicación lo pueden digitar todos los participantes que deseen, desde la aplicación de ¡Kahoot! o desde la página web www.Kahoot.it, cabe aclarar que cada vez que el docente implemente el juego a sus estudiantes este generara un nuevo PIN para ingresar.



Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig.77 Pantallazo Ingresando el PIN Fig.78 Pantallazo Ingreso del Nombre Participante

Cuando el estudiante ingresa el PIN y su nombre, este le aparece en la parte inferior izquierda de su pantalla:



Mel



Carl

Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig.79 Pantallazo Jugador 1

Fig.80 Pantallazo Jugador 2

En la *pantalla del Docente* la cual debe estar con un proyector si se está en clases para que todos vean las preguntas, ya que es en esta pantalla donde aparecen las preguntas y las respuestas a escoger, la cantidad de participantes y sus respectivos

nombres; solo el Docente puede empezar el juego cuando lo disponga; dándole clic en Empezar.



Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

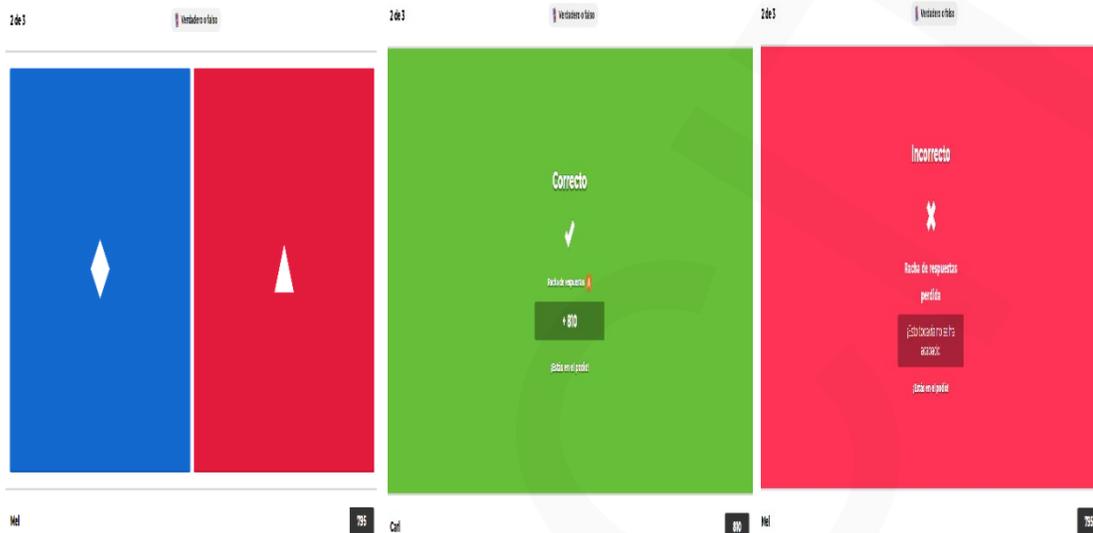
Fig.81 Pantalla Docente



Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig.82 Pantallazo Preguntas en Pantalla Docente

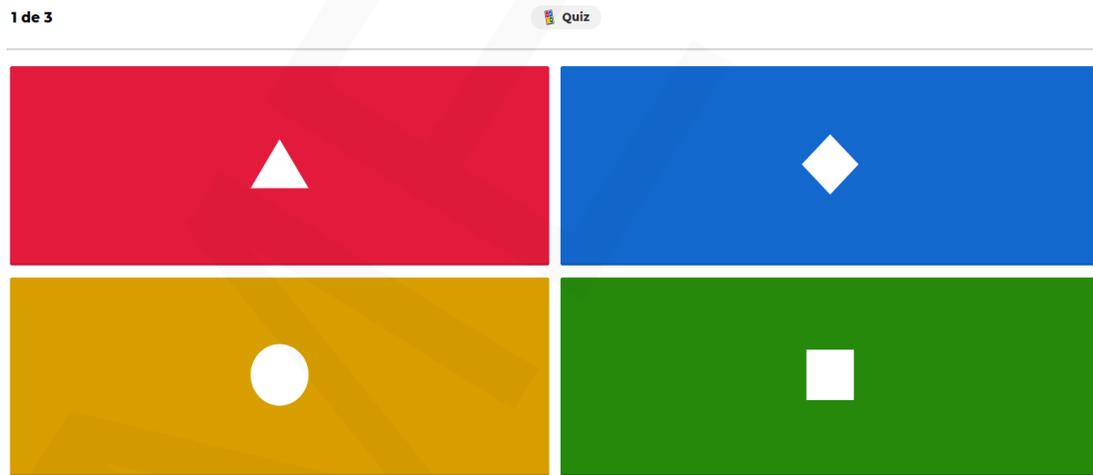
A los estudiantes en sus dispositivos solo les aparece el color y la figura geométrica de las respuestas correspondientes a este, luego que escogen una respuesta, el sistema le confirma si fue correcta o incorrecta la respuesta, dándoles los puntos que llevan y avisándole si aún están en el podio de los tres (3) primeros puestos.



Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig.83 Respuestas En Pantalla Estudiantes V/F

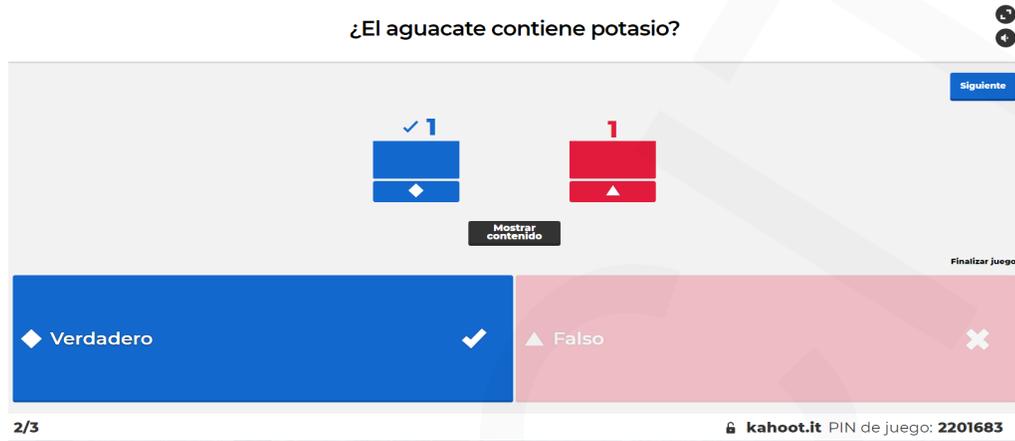
Fig.84 Respuesta Correcta E Incorrecta



Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig.85 Pantalla Estudiantes Única Respuesta

Luego de cada respuesta de los estudiantes la aplicación va mostrando cual era la respuesta acertada y cuantos respondieron a cada una.



Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig.86 Pantalla Docente Respuesta Acertada



Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig.87 Pantalla Docentes Marcador

Finalizadas todas las preguntas del examen, la aplicación da un podio de los tres (3) primeros lugares, según su puntuación asertiva.



Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig.88 Pantalla Docente Podio

Finalmente, al dar clic en siguiente muestra un breve resumen del ¡Kahoot! finalizado; permitiendo jugar de nuevo, solicitar opiniones, jugar un nuevo juego o volver al podio.

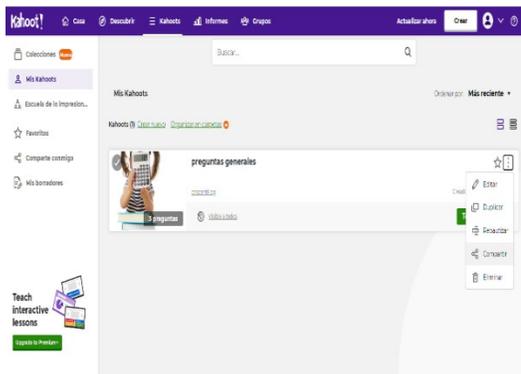


Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig.89 Resumen del Examen

5.8.4.1.1.4. Compartir ¡Kahoot!

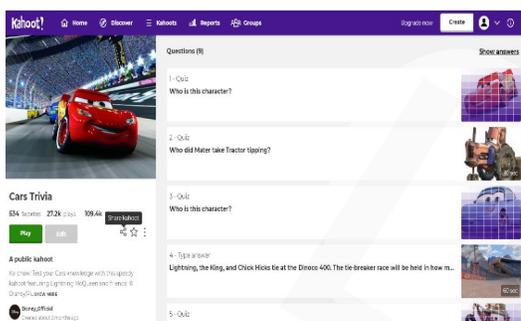
¡Kahoot! da la opción de compartir los *¡Kahoot! propios*: dándole clic en compartir y luego en la ventana emergente se colocan los nombres de los usuarios de ¡Kahoot! con los cuales se desea compartir, pero también da la opción de copiar el enlace del ¡Kahoot! para enviar por cualquier otro medio o también permite *utilizar algunos ya creados por otros usuarios*: para este se da clic en la pestaña descubrir que encuentra en la barra horizontal superior y buscamos por áreas o temas los ¡Kahoot! ya creados, se escoge el deseado y se da clic en compartir, este abre una ventana emergente en donde pide el nombre o el correo de usuario, cuando aparece el usuario en la ventana se selecciona y aparece un chulito de color verde indicando que se compartió a ese usuario o también permite copiar el enlace; para salir de esta ventana se da clic en cerrar.



Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)
Fig.90 Compartir ¡Kahoot! Propio



Fig.91 Nombre De Usuario A Compartir



Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)
Fig.92 Compartir ¡Kahoot! Otros Usuarios

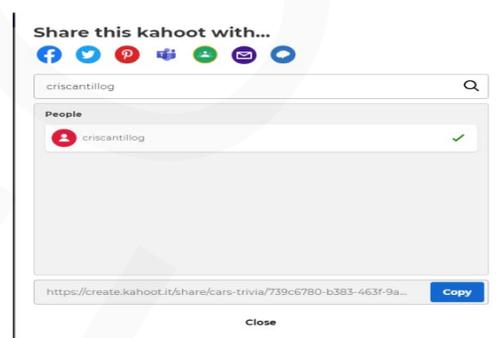
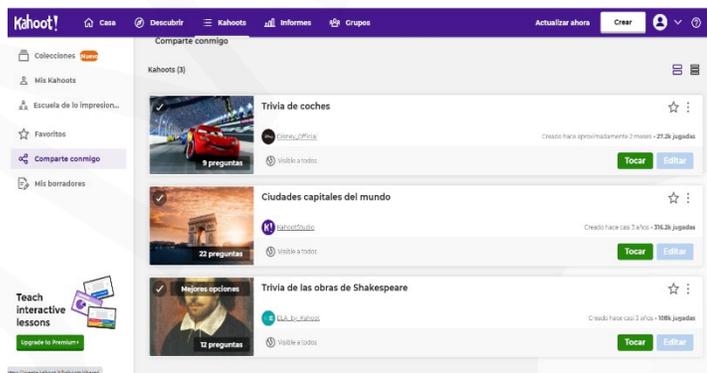


Fig.93 Definir El Usuario A Compartir

En la pantalla principal dándole clic en compartir conmigo, podrás ver los ¡Kahoot! de otros usuarios que han compartido contigo para que los puedas utilizar, tal cual como fueron creado, dándole clic en tocar.

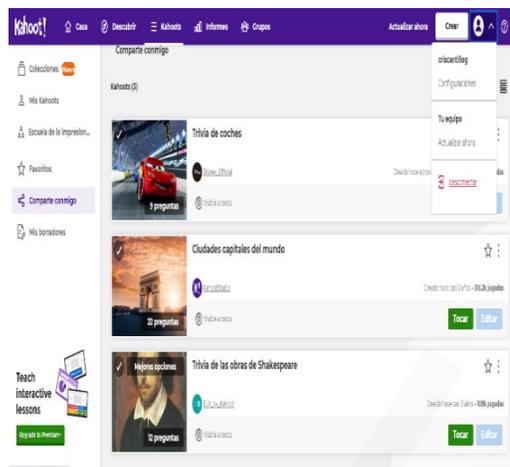


Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig.94 Pantallazo Compartir Conmigo

5.8.4.1.1.5. Cerrar ¡Kahoot!

Para cerrar la app, simplemente se da clic en el usuario y en el submenú que aparece se da clic en desconectar y nos llevara a la página de ingreso inicial.



Fuente: El autor con la App ¡Kahoot! (2020)

Fig.95 P. Desconectar Usuario

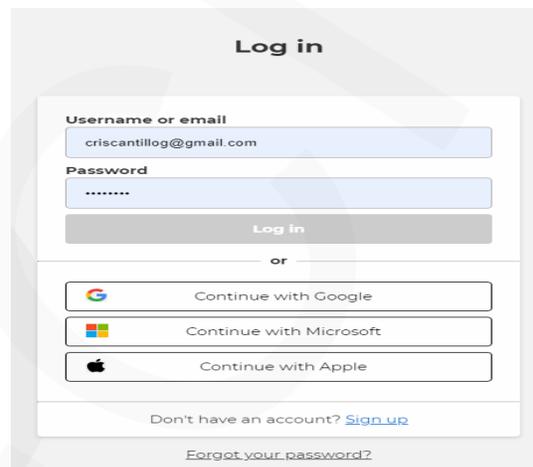


Fig.96 Página De Ingreso Usuario

5.8.5. Técnicas en Lengua Castellana

La técnica para esta asignatura se basa en la flexibilidad de la enseñanza-aprendizaje, como de los recursos que los estudiantes poseen a su alcance. Buscando de esta manera la participación activa, interés y dinamismo de los estudiantes en su educación. Utilizando como estrategia pedagógica principal la Gamificación con la aplicación de ¡Kahoot! que ha sido en los últimos años una herramienta innovadora didáctica, motivadora y eficaz en los estudiantes en diferentes países y en la educación; con ayuda claro está de otras herramientas disponibles en la web propuestas en el proyecto y programas instalados en los dispositivos de las instituciones estudiadas para la práctica y adquisición de los conocimientos en la Lengua Castellana de los grados 9,10 y 11; la cual puede ser también adaptable a diferentes grados y áreas.

Por ello se dan sugerencias de estrategias pedagógicas didácticas que se pueden utilizar en el área de Lengua Castellana los cuales arrojarían mejores resultados en el aprendizaje, en la actitud y la participación de los estudiantes a la hora de adquirir los conocimientos y del cual queda a opción del docente del área aplicarlos de acuerdo a las variaciones del entorno.

5.8.6. Modelo Pedagógico Didáctico Propuesto para el área de Lengua Castellana

Objetivo N°1: Exponer la metodología de MOPEDITIC a implementar en las clases de Lengua Castellana para que tenga acogida por los estudiantes.

Actividad N°1: Argumentar los beneficios que se pueden adquirir al implementar MOPEDITIC en el área de Lengua Castellana para el aprendizaje de los estudiantes.

Apertura: Se proyecta un video introductorio acerca de las ventajas que tienen hoy en día la educación con ayuda de las TIC sobretodo en el área de Lengua Castellana.

Desarrollo: Se realiza una exposición de la utilización de estas herramientas TIC en el área, sus parámetros de implementación y que beneficios les traería a los estudiantes aplicar dichas estrategias.

Cierre: Se aclaran duda e inquietudes de los estudiantes.

Objetivo N°2: Presentar la aplicación ¡Kahoot! como estrategia pedagógica didáctica a implementar para darla a conocer a los estudiantes.

Actividad N°2: Socialización de la aplicación ¡Kahoot! en el área de Lengua Castellana.

Apertura: Se proyecta desde la pantalla del docente escogiendo y aplicando algunos ¡Kahoot! disponibles en la plataforma para compartir y se hace una pequeña demostración de la dinámica del juego en ¡Kahoot!

Desarrollo: Se les da el PIN a los estudiantes para que ingresen por primera vez a la App o plataforma ¡Kahoot! : www.Kahoot.it, desde los dispositivos disponibles en las instituciones (tabletas, portátiles o PC) de forma Online ya que esta funciona con conectividad a Internet; y podrán desarrollar su primer ¡Kahoot! de práctica, con las respectivas indicaciones del docente.

Cierre: Se les realiza una pequeña indagación a los estudiantes con preguntas como ¿qué tal les pareció la App?, ¿que se les dificultó? ¿si les gusto la dinámica? Para realizar un breve diagnóstico de la acogida de la actividad y poder realizar algunos ajustes de ser necesario.

Objetivo N°3: Implementar un ¡Kahoot! como estrategia pedagógica didáctica dirigida por el docente para analizar el nivel de apropiación e interpretación que deben tener los estudiantes con relación a la literatura específica propuesta para el grado pertinente.

Actividad N°3: Los estudiantes Desarrollaran un ¡Kahoot! relacionado con una literatura imprescindible correspondiente al grado determinado, propuestos por el docente.

Apertura: El docente explica cuál será la dinámica del juego (Cuántas preguntas contiene, sus puntajes, tiempo para responder, cuales son los tipos de respuestas, las reglas de la dinámica, etc) para que no haya malos entendidos, ni inconformidades de los estudiantes en la clase.

Desarrollo: Los estudiantes deben ingresar su PIN en la App o plataforma de ¡Kahoot!, luego su nombre y esperar al que docente les indique para comenzar el ¡Kahoot! que en esta ocasión será tipo examen, el cual no es cuantitativo para los estudiantes (no tendrán calificación) sino será de forma cualitativo (interpretación del docente para análisis), pero la aplicación si arrojará sus puntajes y sus vencedores en el podio.

Cierre: Se realiza una retroalimentación con los estudiantes en donde expresan que fue lo más difícil en el desarrollo del test en ¡Kahoot!

Objetivo N°4: Implementar una encuesta en ¡Kahoot! para interpretar la acogida de la dinámica de la clase con la aplicación.

Actividad N°4: Desarrollo de una encuesta propuesta por el docente a los estudiantes para determinar la acogida de la App de ¡Kahoot!

Apertura: El docente realiza una pequeña introducción explicándoles a los estudiantes que se va aplicar una pequeña encuesta para analizar el grado de aceptación que tienen ellos con relación a la aplicación de ¡Kahoot! y el tipo de juego a realizar que en este caso sería tipo encuesta.

Desarrollo: Los estudiantes ingresan normalmente a ¡Kahoot!, esperan a que el docente indique que pueden comenzar y responde a la encuesta de la misma forma que las preguntas ya contestadas en ¡Kahoot! anteriores (siendo que solo cambia en la forma de reportar los resultados al docente y aquí no hay respuesta correcta, ya que el estudiante puede escoger la que desee).

Cierre: El docente les agradece a los estudiantes por su colaboración y les informa que, de acuerdo a los resultados, se realizarán algunas modificaciones o correcciones y se tratará de mejorar si es necesario la metodología en la clase, siendo las primeras veces que se utiliza esta herramienta en clase para ir perfeccionando y obtener mejores resultados, con la aplicación de ¡Kahoot!.

Objetivo N°5: Experimentar otro de tipo de preguntas en ¡Kahoot! para tener diferentes estrategias de respuestas a estas, facilitándole la forma de expresarse de los estudiantes.

Actividad N°5: Implementación de ¡Kahoot! con tipo de preguntas donde el estudiante Escribe la respuesta.

Apertura: El docente hace una introducción explicándoles a los estudiantes que, en esta ocasión en el ¡Kahoot!, el tipo de preguntas será acorde al último tema visto en clases y que el tipo de respuestas la deben de escribir para responder.

Desarrollo: Los estudiantes deben de ingresar de forma normal a la App ¡Kahoot!, y en cada pregunta deberá de escribir su respuesta de acuerdo a los conocimientos adquiridos en clases de Lengua Castellana.

Cierre: Se realiza una retroalimentación en donde los estudiantes van a Expresar sus posibles respuestas en las cuales tuvieron más dudas; en donde el docente y demás compañeros, confirmaran si es correcto o no, esta se realiza hasta donde el tiempo de la clase lo permita.

Objetivo N°6: Motivar a los estudiantes a una participación activa en la clase por medio de la ejecución de otro tipo de respuesta en la App ¡Kahoot!; para así aplicar diferentes estilos de respuestas que proporciona la App y facilitar tanto el aprendizaje como expresión del conocimiento adquirido de los estudiantes.

Actividad N°6: Implementación de ¡Kahoot! tipo de respuesta rompecabezas; la actividad se desarrollará en grupos para hacerla más divertida y competitiva en la clase de Lengua Castellana, en donde las preguntas

serán con relación a una literatura específica propuesta por el docente para el grado correspondiente.

Apertura: El docente les explica a sus estudiantes el tipo de ¡Kahoot! a desarrollar en la clase, refiriéndose al tipo de respuesta en forma de rompecabezas: que consiste en dar las respuestas en el orden correcto según la literatura propuesta para ello por el docente.

Desarrollo: Los estudiantes aplicaran la actividad del ¡Kahoot! de rompecabezas ingresando normalmente a la app de forma grupal y cuando el docente lo indique comenzaran a tratar de responden en el orden correcto las respuestas de las preguntas de la literatura sugerida, vencerá el equipo de mayores respuestas correctas.

Cierre: Utilizando la retroalimentación los estudiantes darán a conocer su experiencia en este tipo de respuesta rompecabezas, de forma grupal en este ¡Kahoot! para así, el docente pueda conocer si les agrado y seguir implementándolos.

Objetivo N°7: Implementar la estrategia pedagógica didáctica con los dispositivos tecnológicos al alcance de los estudiantes y con material disponibles en ellos para el área de Lengua Castellana, para motivar a los estudiantes a la lectura como lo es: **Las Mil Y Una Tardes** que se encuentran en las Tablet de la institución en donde este no requiere conectividad a internet.

Actividad N°7: Participación de los estudiantes en la literatura universal a través de una serie animada que se encuentra instalada en las Tablets entregadas por la gobernación del Magdalena, la cual lleva por nombre **Las Mil Y Una Tardes**, escogiendo una de ellas para la actividad.

Apertura: El docente explica la dinámica a trabajar, que para esta clase es ver una literatura universal de forma animada en las tablets, una forma diferente de interpretar la literatura que en ocasión se vuelve aburrida para algunos estudiantes y que en esta oportunidad es algo divertida y versátil.

Desarrollo: Los estudiantes siguiendo las orientaciones del docente, enciende las tablets, buscan el contenido multimedia de Las Mil y una Tardes para ver la literatura sugerida por el docente de forma animada, esta actividad puede realizarse de forma individual o grupal; también el docente lo puede reproducir desde un dispositivo tecnológico al proyector y mostrarlo como una película o video, para mayor atención y emotividad de los estudiantes.

Cierre: El docente realiza una retroalimentación con los estudiantes haciéndoles algunas preguntas de la lectura animada para analizar el grado de atención y comprensión de la misma.

Objetivo N°8: Interactuar con una de tantas herramientas que se encuentran disponibles en la web para el aprendizaje de la Lengua Castellana de forma didáctica propuesta como lo es: auladeletras.net para que el estudiante aprenda de forma dinámica y diferente la literatura.

Actividad N°8: Utilización de herramientas TIC disponible en la web para el área de Lengua Castellana con múltiples recursos y dinámicas.

Apertura: El docente explicará a los estudiantes que se trabajara en la web en la siguiente dirección: [Http://www.auladeletras.net](http://www.auladeletras.net) por lo cual se necesita de la conectividad con internet proporcionado por las instalaciones del colegio para el aprendizaje de las temáticas de Lengua Castellana. La cual proporciona herramientas didácticas como (Literatura, Unidades didácticas, Biografías, Blog aula virtual, etc.).

Desarrollo: Según la temática a abordar, especificada por el docente del área. Los estudiantes buscaran su contenido con los dispositivos disponibles en la institución con conectividad a internet en la página web anterior mencionada y verán de una forma diferente la temática, de igual forma en la unidad didáctica hay actividades para realizarla online como cuestionarios, test, que permiten ver las respuestas acertadas o imprimirlas para desarrollar algunos ejercicios planteados, en docente de acuerdo a las necesidades de los estudiantes especificaran cual actividades deben realizar para la clase.

Cierre: El docente realizara una retroalimentación con los estudiantes en donde estos darán a conocer su experiencia en la página web propuesta para la clase. ¿cómo les pareció la didáctica de esta clase?, ¿qué tan difícil les resulto navegar por esta herramienta seleccionada para la clase? y ¿qué les gusto más de esta herramienta didáctica para el aprendizaje de la Lengua Castellana?

Objetivo N°9: Utilizar contenidos digitales disponible en la Tablet entregadas en las instituciones para actividades sin conexión a internet, uno de esos contenidos disponibles para el área de Lengua castellana es: **Leer es mi Cuento** como estrategia Didáctica sugerida en esta propuesta.

Actividad N°9: Escoger uno de las lecturas digitales que se encuentran en esta App instaladas en las Tablet y desarrollar una de las tantas actividades propuestas, luego de su lectura.

Apertura: El docente comprometido con la implementación de la estrategia pedagógica didáctica para sus estudiantes les explica la actividad a trabajar la cual no requiere conectividad, sino es directamente con los recursos integrados que traen las tablets, les explica la dinámica a trabajar para que ellos la efectúen

en esta actividad la cual será **Leer es mi cuento**, sugiriéndoles la lectura a efectuar y su respectiva actividad.

Desarrollo: Según la lectura sugerida por el docente los estudiantes tendrán unos minutos determinados para realizar la lectura y otros tantos minutos para realizar las actividades sugeridas ahí e indicadas por el docente, ya que son varias y se escogerán solo las indicadas por este, todo esto para tratar de culminar completamente la actividad en el tiempo estipulado para la clase.

Cierre: Realizando una retroalimentación docente-estudiantes en donde darán sus puntos de vistas del recurso utilizado en esta oportunidad, los inconvenientes y dudas de la misma.

Objetivo N°10: Indicar efectivamente como realizar una redacción utilizando las Tic para ello.

Actividad N°10: Uso de herramientas Tic como estrategia didáctica para redacción de un ensayo.

Apertura: El docente realiza una pequeña inducción de como efectuar un ensayo con herramientas Tic disponibles en la institución con y sin conexión a internet. Todo esto ya habiendo explicado en clases anteriores que es un ensayo y sus partes para que ellos puedan realizarla en medio digital o físico.

Desarrollo: En esta actividad el docente sugerirá a sus estudiantes primeramente que entren al programa Microsoft Word para realizar el ensayo sin conexión a internet, le da las pautas del tema del ensayo para que ellos utilicen y expresen su creatividad de redacción en el tema; no necesitara hacer mucho énfasis en el programa ya que es uno de los programas que utilizan familiarmente en clases de Tecnología e informática.

Si el tiempo lo permite o en la siguiente clase, el docente les sugiere a los estudiantes entrar al correo de Gmail de cada uno e indica los pasos para trabajar

(redactar) en Google Doc (claramente con conexión a internet), para desarrollar sus ensayos y en el cual pueden enviarle el enlace compartidos a otros compañeros con los cuales quieran trabajar en él; realizando un trabajo colaborativo en línea, mostrándoles una herramienta útil y efectiva para el desarrollo de trabajos escritos en grupo.

Cierre: Al culminar el ensayo y de acuerdo a la herramienta utilizada para tal, los estudiantes darán sus opiniones del recurso digital el cual les pareció más didáctica y útil para realizar sus ensayos.

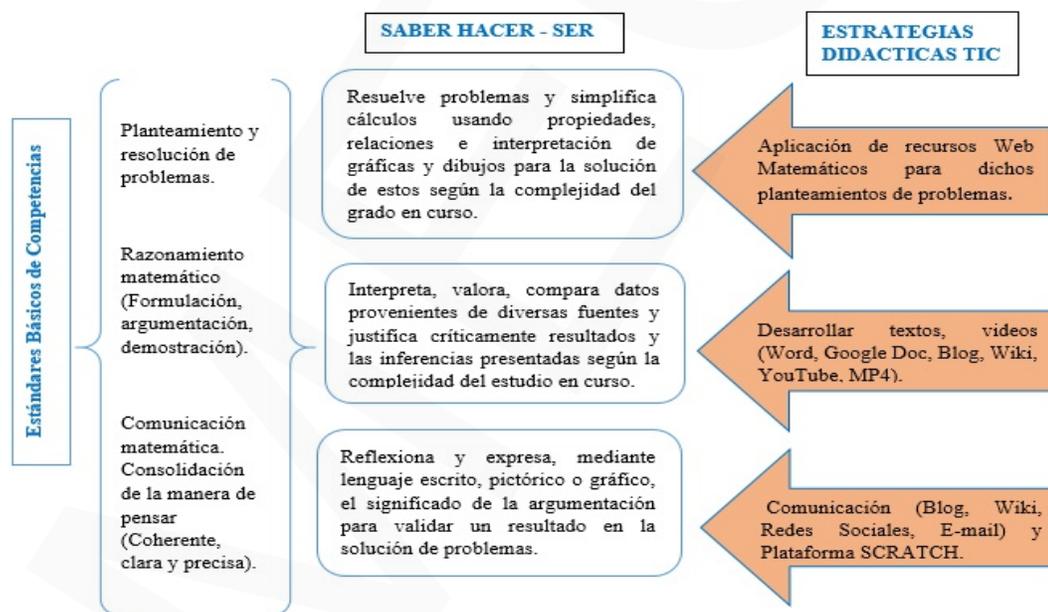
5.8.7. Métodos en Matemáticas

Las estrategias pedagógicas didácticas de esta propuesta están basadas en la motivación y participación de los estudiantes utilizando las herramientas Tic disponibles en las instituciones de estudio como lo es el software Scratch y las herramientas web 2.0 al alcance de estos, claro está con la ayuda idónea de los docentes como orientadores y guías en el proceso de aprendizaje, para que puedan adquirir conocimientos de forma más llamativa e innovadora para su contexto.

Siguiendo a Díaz Barriga y Hernández Rojas (2010, p.179) el cual se direcciona en las características que deben tener las Estrategias de Aprendizaje basándose en los diferentes autores expertos en el tema:

- ✓ Son procedimientos flexibles que pueden incluir técnicas u operaciones específicas.
- ✓ Su uso implica que el aprendiz tome decisiones y las seleccione de forma inteligente de entre un conjunto de alternativas posibles, dependiendo de las tareas cognitivas que le planteen, de la complejidad del contenido, situación académica en que se ubica y su autoconocimiento como aprendiz.

- ✓ Su empleo debe realizarse en forma flexible y adaptativa en función de condiciones y contextos.
- ✓ Su aplicación es intencionada, consciente y controlada.
- ✓ Las estrategias requieren de la aplicación de conocimientos metacognitivos, de lo contrario se confundirán con simples técnicas para aprender.
- ✓ El uso de estrategias está influido por factores motivacionales-afectivos de índole interna (por ejemplo, metas de aprendizaje, procesos de atribución, expectativas de control y autoeficacia, entre otros) y externa (situaciones de evaluación, experiencias de aprendizaje, entre otros).



Fuente: El autor (2020)

Fig.97 DBA/ EBC Con Las Estrategias Didácticas De Matemáticas.

5.8.7.1. Programas Y Aplicaciones Incorporadas Y Disponibles En Las Tablet Nuevas Entregadas A Las Instituciones Educativas Favorables En El Área De Matemática.

Cuadro.7 Programas y Aplicaciones en las Tablet de las Instituciones en Matemáticas.

CONTENIDO	DESCRIPCIÓN	COMPETENCIA	TIPO	USO
Scratch (Disponible para Todos Los Grados)	Es una plataforma de programación para crear historias interactivas, juegos y animaciones.	<ul style="list-style-type: none"> ✎ Creatividad ✎ Pensamiento Computacional ✎ Trabajo Colaborativo ✎ Razonamiento lógico ✎ Digitales 	Plataforma	Offline
Contenidos Para Aprender (Con Más De 1000 Contenidos Educativos Digitales)	Es una Herramienta pedagógica dirigido para todos los grados contenido fundamental de las áreas de Matemáticas, Lenguaje y Ciencias.	<ul style="list-style-type: none"> ✎ Comunicativas y digitales. ✎ Científicas. ✎ DBA – Matemáticas. ✎ DBA – Lenguaje. ✎ DBA – Ciencias. 	Plataforma	Offline
Gimnasio Del Saber (Videojuego Interactivo En 3D – Disponible Para Todos Los Grados)	Videojuego de superación de obstáculos y preguntas aleatorias de lenguaje y matemáticas, con ejercicios de retroalimentación en los casos en los que la respuesta dada no sea correcta.	<ul style="list-style-type: none"> ✎ Comunicativas y digitales. ✎ Pensamiento lógico. ✎ Empatía y Resiliencia. ✎ Pensamiento crítico. ✎ Creatividad. 	Videojuego	Offline
Todo Es Ciencia (Disponible Para Todos Los Grados)	Es una página creada por Colciencias que contienen material multimedia y actividades para los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> ✎ Pensamiento científico ✎ Digitales. ✎ Competencias Investigativas. ✎ Pensamiento crítico. ✎ Resolución de problemas. 	Plataforma	Online
Héroes Ondas (Disponible 9° a 11°)	Es el programa ondas de Colciencias que incentiva a los semilleros de investigación en las instituciones educativas.	<ul style="list-style-type: none"> ✎ Pensamiento científico ✎ Digitales. ✎ Competencias Investigativas. ✎ Pensamiento crítico. 	Plataforma	Online

<p>Plataforma Educativa Prueba T (Disponible Para Todos Los Grados)</p>	<p>Es una Plataforma gratuita que permite preparar a los estudiantes a pruebas como PISA. Fortalece conocimientos y habilidades cognitivas, contiene lecciones, clases, cuestionarios, juegos gamificados y notas relacionadas con áreas como Matemáticas, Ciencias, Lenguaje y Comunicación.</p>	<p>Resolución de problemas.</p> <p>Comunicativas y digitales.</p> <p>Cognitivas. Plataforma Online</p> <p>Creatividad.</p> <p>Razonamiento.</p> <p>Pensamiento Lógico.</p>
<p>Edmodo (Disponible Para Todos Los Grados)</p>	<p>Es una Plataforma gratuita Accede a la comunicación entre alumnos y profesores en un entorno cerrado y privado. Permite compartir tareas y actividades y gestionarlas.</p>	<p>Trabajo Colaborativo</p> <p>Aprendizaje autónomo</p> <p>Capacidad Crítica</p> <p>Comunicativas Digitales</p> <p>Plataforma Online</p>
<p>Jaws (Disponible Para Todos Los Grados) Inclusión</p>	<p>Es un software para personas con discapacidad visual: convierte a voz la información que se muestra en la pantalla, permitiendo a las personas ciegas hacer un uso autónomo del computador y sus aplicaciones.</p>	<p>Desarrollo de empatía</p> <p>Competencias Ciudadanas</p> <p>Comunicativas Digitales</p> <p>Trabajo Colaborativo</p> <p>Software Offline</p>
<p>Centro De Relevó (Disponible Para Todos Los Grados) Inclusión</p>	<p>Es una plataforma gratuita que presta el servicio de interpretación en lenguaje de señas para personas con discapacidad auditiva.</p>	<p>Desarrollo de empatía</p> <p>Competencias Ciudadanas</p> <p>Comunicativas Digitales</p> <p>Trabajo Colaborativo</p> <p>Plataforma Online</p>
<p>Zoomtext (Disponible Para Todos Los Grados) Inclusión</p>	<p>Es un software para personas con discapacidad visual: Es un lector a voz de pantalla y</p>	<p>Desarrollo de empatía</p> <p>Competencias Ciudadanas</p> <p>Comunicativas Digitales</p> <p>Software Offline</p>

amplificador visual de pantalla. Trabajo Colaborativo

Fuente: El autor (2020)

5.8.7.2. Recursos Tic Que Se Encuentran Disponibles En La Web Y Sirven De Ayuda Didáctica Para El Área De Matemáticas.

Cuadro.8 Recursos Digitales En La Web De Matemáticas

LOGOTIPO	SITIO WEB / DESCRIPCION
	<p>https://www.calcme.com/a</p> <p>Es una aplicación online que permite realizar cálculos algebraicos de manera automática, rápida e intuitiva. También cálculos matemáticos mucho más complejos de los cuales se pueden realizar cálculos de derivadas, funciones, simplificar ecuaciones, factorizar polinomio, resolver problemas de estadística, graficar expresiones matemáticas entre otros. Esta es impulsada por www.wiris.com la cual también es una aplicación que presta servicios similares a esta.</p>
	<p>https://www.disfrutalasmaticas.com</p> <p>Es una página web que proporciona explicación, contenidos, diccionario, juegos, cuestionarios, test interactivo del área de Matemáticas para estudiantes y docentes, de forma clara, divertida y sencilla es de uso totalmente gratuita y dividida en diferentes niveles de educación.</p>
	<p>https://es.khanacademy.org/math</p> <p>Es una herramienta web de aprendizaje, la cual es gratuita; formada por una organización sin fines de lucro que ofrece ejercicios de práctica, videos instructivos y un panel de aprendizaje personalizado que permite a los alumnos aprender a su propio ritmo, dentro y fuera del salón de clases. Abordando las matemáticas, la ciencia, la programación de computadoras, la historia, la historia del arte, la economía y más. Puede ser utilizada por los alumnos, Docentes desde el preescolar hasta el bachillerato, por medio de una tecnología novedosa y adaptable, que identifica las fortalezas y las lagunas en el aprendizaje, en donde los padres pueden ser tutores del aprendizaje de sus hijos con herramientas de instrucciones para el uso de estas.</p>
	<p>https://www.mathstools.com</p> <p>Es una página web que presenta contenido teórico, ejercicios, diccionario, aplicaciones de geometría, calcula, álgebra, algoritmos, funciones con gráficas y demás temas matemáticos fundamentales en la educación del bachillerato de forma sencilla, permite la descarga de esta aplicación a móviles del tema específico siendo estas una herramienta gratuita.</p>
	<p>https://www.geogebra.org</p> <p>GeoGebra es un software de matemáticas para todos los niveles educativos de uso gratuito muy utilizado en la actualidad. Presenta contenidos dinámicos de geometría, álgebra, estadística y cálculo en registros gráficos, de análisis y de organización en hojas de cálculo. Dinamizando el estudio de lo experimental y lo</p>

conceptual para experimentar una organización didáctica y disciplinar que cruza matemática, ciencias, ingeniería y tecnología (STEM: Science Technology Engineering & Mathematics). Se encuentra disponible en todos los idiomas.

<https://www.mathpapa.com>



Es un sitio web que ayuda a aprender álgebra paso a paso y a su propio ritmo. Ofreciendo una calculadora de álgebra, lecciones, práctica; es de uso gratuito, pero requiere que los usuarios se registren. También proporciona un servicio Premium sin anuncios el cual si tiene diferentes costos. Está en idioma inglés, pero el sistema automáticamente la traduce al español. Se encuentra disponible para descargas móviles.

<https://proyectodescartes.org>



Es un sitio web de la Red Educativa Digital Descartes que incluyen numerosas herramientas didácticas de Matemáticas, Física y Química desarrolladas por docentes para compartir con toda la comunidad educativa. Presentando en ella contenidos, recursos y ejercicios de geometría, estadística o funciones, permitiendo también crear gráficos de álgebra. Su uso es gratuito, permitiendo descargar sus contenidos.

<https://www.sangakoo.com>



Es una página web que presenta un recurso educativo abierto que ofrece toda la teoría y ejercicios de matemáticas para secundaria, bachillerato y primeros cursos de carreras técnicas. Creada por un equipo transdisciplinar que destaca por unas explicaciones muy didácticas, con ejemplos y con ejercicios resueltos.

Presentando contenidos organizados en las 9 ramas esenciales de las matemáticas: álgebra, geometría, matemáticas recreativas, cálculo y análisis, matemáticas aplicadas, probabilidad y estadística, fundamentos, matemáticas discretas y teoría de números. Cada una de ellas está dividida a su vez en temas, categorizados por su nivel de dificultad, para mayor facilidad del proceso de aprendizaje.

<https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co>



Es un recurso del portal Colombia Aprende en donde ofrece los Contenidos para aprender, con una colección de más de 1.000 objetos virtuales de aprendizaje interactivos en las áreas básicas del conocimiento. Cada recurso cuenta con introducción, objetivos, desarrollo, resumen, tareas y actividades imprimibles. Siendo esta una herramienta pedagógica con contenidos educativos digitales dirigidos a todos los grados de educación básica primaria, básica secundaria y media. De uso gratuito y fácil accesibilidad, Este contenido didáctico se encuentra presente e incorporados en la mayoría de las tablets entregadas a las Instituciones de educación pública por computadores para educar.

Los Contenidos para aprender permiten que los estudiantes desarrollen habilidades para procesar y comunicar información, así como realizar conexiones entre diferentes temas transformándolos en conocimiento. Con su uso, el docente logrará establecer nuevas prácticas pedagógicas en el aula, con actividades lúdicas que fomentarán el interés de los alumnos.

<https://www.thatquiz.org/es/>



Es un sitio web gratuito para estudiantes y maestros, el cual permite con facilidad generar ejercicios matemáticos y ver sus resultados acertados o equivocados de manera rápida.

Solo se registran los docentes que deseen los cuales podrán recibir reportajes sobre notas, el progreso de sus estudiantes y muchas más herramientas educativas. Disponible en varios idiomas.

Fuente: El autor (2020)

5.8.8. Scratch

Scratch es un proyecto del Grupo Lifelong Kindergarten del Laboratorio de Medios del MIT. Dado que es un entorno de programación gráfico y gratuito que facilita la creación de historias interactivas, juegos y animaciones de forma sencilla, sin la necesidad de ser un experto en programación para su utilización además de compartir las creaciones elaboradas con otros usuarios. Dicho programa permite a sus usuarios trabajar Online “en línea” (directo en la web) u Offline “fuera de línea” (en Software descargable), con los mismos recursos disponibles en ambas modalidades (Scratch, 2020).

Scratch como herramienta educativa busca desarrollar el pensamiento lógico y la creatividad en los estudiantes y docentes permitiendo aprender a pensar de manera diferentes, a razonar sistemáticamente, y a trabajar colaborativamente; en donde puedan desempeñar al máximo sus capacidades por medio de diferentes mecanismos y sean ellos los creadores de sus propios conocimientos.

Esta herramienta se encuentra disponible en su sitio web: <http://scratch.mit.edu/> accesible en más de 40 idiomas; También puede utilizarse en todos los niveles educativos desde la primaria hasta la universidad y en muchas disciplinas (Matemática, ciencias de computo, estudios sociales, letras) entre otras. Cuando las personas aprenden a programar en Scratch, aprenden importantes estrategias para resolver problemas, diseñar proyectos y comunicar ideas.

5.8.8.1. Estrategia Con Scratch 3.0

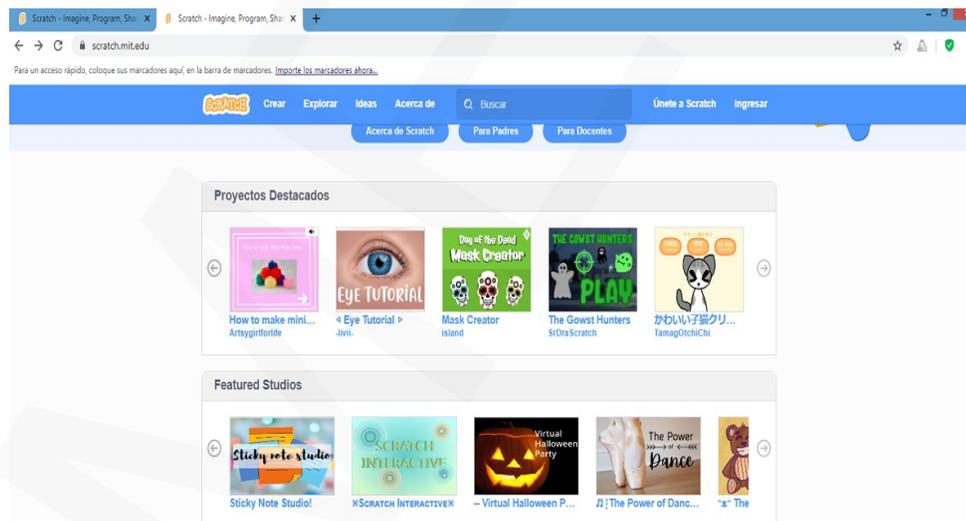
Para que dicha estrategia didáctica sea efectiva primero deben conocer tanto los docentes como los estudiantes acerca del programa en el cual se va a trabajar en este caso Scratch, saber de qué trata este entorno el cual se conceptualizo previamente, luego acceder al programa, cacharrear el programa reconociendo sus entornos de

trabajo, apropiaciones de las funciones básicas del programa, conocer el editor de pinturas, crear y editar Objetos: disfraces y sonidos; Escenario: fondos y sonidos, interactuar con las instrucciones básicas del objeto, manejo de operaciones matemáticas y booleanas.

5.8.8.1.1. Introducción acerca de Scratch

5.8.8.1.1.1. Acceder Al Programa Scratch

Se puede acceder al programa por dos opciones desde su sitio web <http://scratch.mit.edu/> y trabajar online con solo registrarse o desde el programa ejecutable en el PC, Tablet, portátil descargado previamente desde su sitio oficial trabajando de forma Offline.



Fuente: El autor con el Programa Scratch 3.0 (2020)

Fig.98 Pantallazo De Ingreso Online Desde Sitio Oficial



Fuente: El autor con el Programa Scratch 3.0 (2020)

Fig.99 Pantallazo de Ingreso Offline Desde El Escritorio

5.8.8.1.1.2. Entornos De Trabajo en Scratch

Este contiene una barra de título, en donde lleva el nombre del programa y su versión en este caso: Scratch 3.17.1, en la parte inferior seguida de este se encuentra la barra de menú. La cual muestra un pequeño globo en donde se puede escoger el idioma en que se prefiera aparezca el programa, seguido en la misma barra de menú muestra 3 elementos, *Archivo*, *Editar* y *Tutoriales*.



Fuente: El autor con el Programa Scratch 3.0 (2020)

Fig.100 Pantallazo de Entornos De Trabajo en Scratch

En archivo se encuentra un sub-menú donde se puede crear un nuevo proyecto, cargar un proyecto desde el computador y guardar el proyecto que se está trabajando.

En editar se puede restaurar y activar el modo turbo. Restaurar se utiliza para recuperar algo que hemos borrado en nuestro programa y el modo turbo es para acelerar la ejecución del programa.

En tutoriales se muestran una serie de videos a modo de tutoriales para mejorar las habilidades en el uso de esta herramienta.

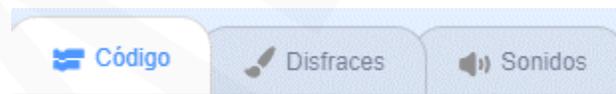
La opción Compartir el proyecto, resulta muy útil e interesante ya que así otros usuarios podrán verlo y podrán aprender del mismo, este recurso está disponible para los proyectos de Scratch online.



Fuente: El autor con el Programa Scratch 3.0 (2020)

Fig.101 Pantallazo Compartir Proyecto

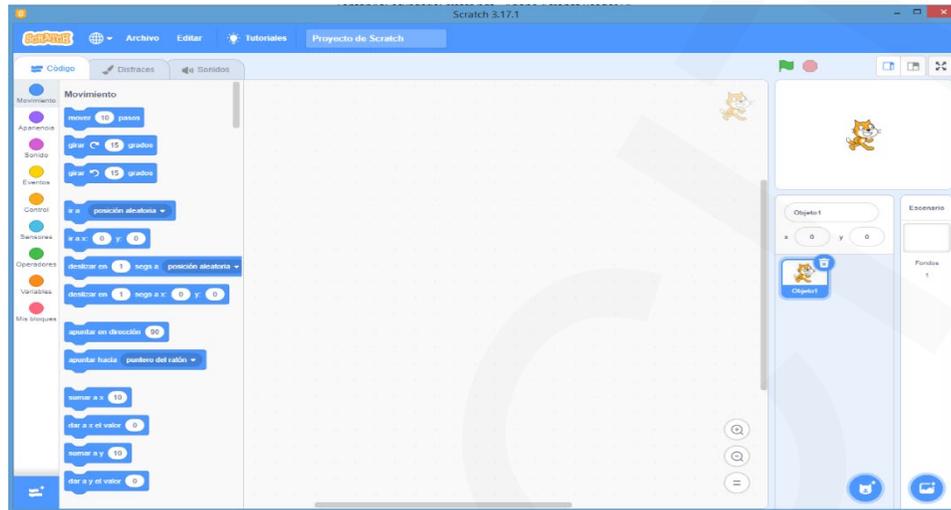
Debajo de la barra de menú se encuentran la pestaña *Código*, *Disfraces* y *Sonido* que permiten modificar las características del objeto y escenario escogido.



Fuente: El autor con el Programa Scratch 3.0 (2020)

Fig.102 Pantallazo Pestaña Código, Disfraces Y Sonido

En Código se muestran todos los bloques, los cuales presentan un color distintivo. Siendo estos los mismos que se arrastran al área de programación para darle animaciones e interacción al objeto, escenario y proyecto. Clasificándose estos en: *Movimiento*, *Apariencia*, *Sonido*, *Eventos*, *Control*, *Sensores*, *Operadores*, *Variables*.



Fuente: El autor con el Programa Scratch 3.0 (2020)

Fig.103 Pantallazo Pestaña Código

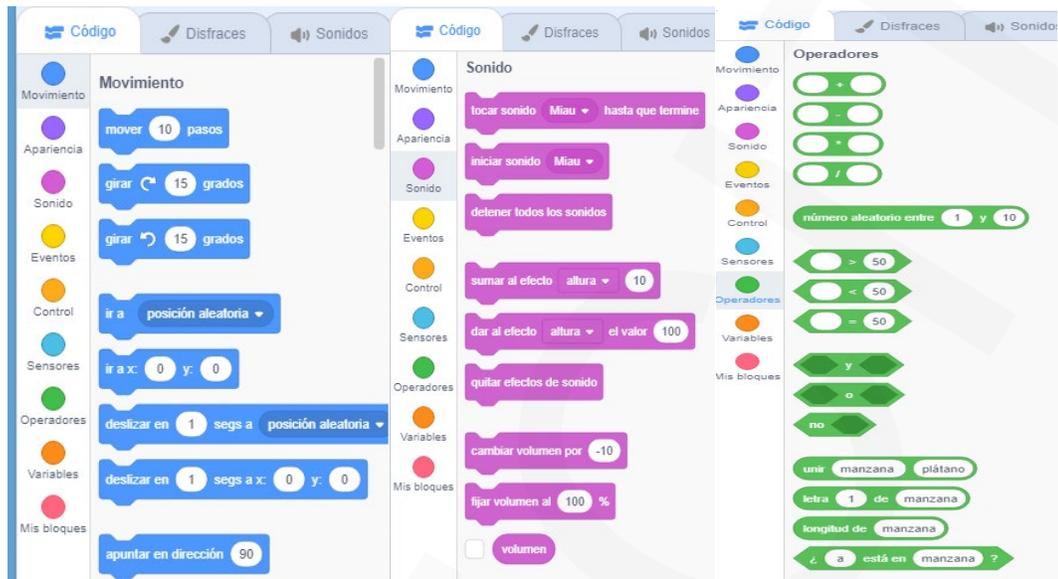
Bloque Movimiento: Se encuentra todo lo relacionado con controlar el movimiento, orientación, desplazamiento, ubicación, rotación, coordenada, entre otros.

Bloque Apariencia: En este bloque se puede animar, crear dialogo, organizar, mostrar, esconder, cambiar disfraz, incrementar el tamaño, entre otros.

Bloque Sonido: Es un espacio para agregar sonidos, tiene algunos sonidos predeterminado disponible en la biblioteca que contiene el programa, pero también, se puede grabar sonidos, insertar uno desde el computador, editarlo, cortar, entre otros.

Bloque De Eventos: Se relaciona directamente con aprender la estructura básica de la programación. Aquí se hace uso de funciones en programación, eventos.

Bloque Control: Aquí se encuentran los bucles muy usado en la programación, como las condiciones, controlar el tiempo en el proyecto, entre otros.



Fuente: El autor con el Programa Scratch 3.0 (2020)

Fig.104 Pantallazo De Bloque Movimiento, Sonido y Operadores

Bloque Sensor: Permite detectar señales, colores, con las cuales se pueden ejecutar ciertas acciones dependiendo de lo solicitado, de igual forma, se pueden hacer preguntas para luego obtenerla mediante el uso de variables y muchas más funciones.

Bloque Operadores: Permite realizar operaciones matemáticas, operaciones booleanas. Teniendo como operaciones básicas: suma, resta, multiplicación, división, También permite realizar operaciones avanzadas como: módulo= obtiene el residuo de una división, redondear, raíz Cuadrada, funciones trigonométricas y logarítmicas.

Las instrucciones booleanas obtienen un valor booleano (cierto/falso) y dicho valor es utilizado en otra instrucción. Las operaciones booleanas se dividen en dos grandes grupos: 1. Operaciones relacionales. 2. Operaciones lógicas.

1. Las operaciones relacionales se encargan de relacionar primordialmente dos valores numéricos. Scratch cuenta con tres operadores relacionales:

Operador mayor que >.
Operador igual =.
Operador menor que <.

2. Las operaciones lógicas te permiten combinar dos o más expresiones booleanas con el fin de ser más preciso para la toma de una decisión. Scratch cuenta con tres operadores lógicos:

Operador *Y*.

Operador *O*.

Operador *NO*.

Los primeros dos operadores evalúan dos o más expresiones mientras que el tercero solo actúa en una expresión.

Instrucciones	Descripción
	Instrucción de operación de suma de dos números
	Instrucción de operación de resta de dos números
	Instrucción de operación de multiplicación de dos números
	Instrucción de operación de división de dos números
	Instrucción de operación booleana lógica para verificar que dos expresiones booleanas sean verdaderas.
	Instrucción de operación booleana lógica para verificar si alguna de las dos expresiones booleanas es verdadera.
	Instrucción que obtiene un número aleatorio de un rango definido.
	Instrucción de operación relacional booleana para determinar cuál es el menor número de los dos números.
	Instrucción de operación relacional booleana para determinar si dos números son iguales.
	Instrucción de operación relacional booleana para determinar cuál de los dos números es mayor.
	Instrucción de operación entre cadenas de texto, la cual consiste en unir dos cadenas diferentes.
	Instrucción de operación entre cadenas de texto, obtiene la primera letra de la cadena de texto.
	Instrucción de operación booleana lógica para realizar una inversión del valor obtenido de la expresión booleana.
	Instrucción de operación matemática, obtiene el residuo de una división entre dos números.

	Instrucción de operaciones matemáticas científicas tales como funciones trigonométricas, logarítmicas, raíces cuadradas, valores absolutos, etc.
	Instrucción de operación entre cadenas de texto, obtiene el número de letras o longitud de una cadena de texto.
	Instrucción que obtiene el número entero más cercano de un número decimal.

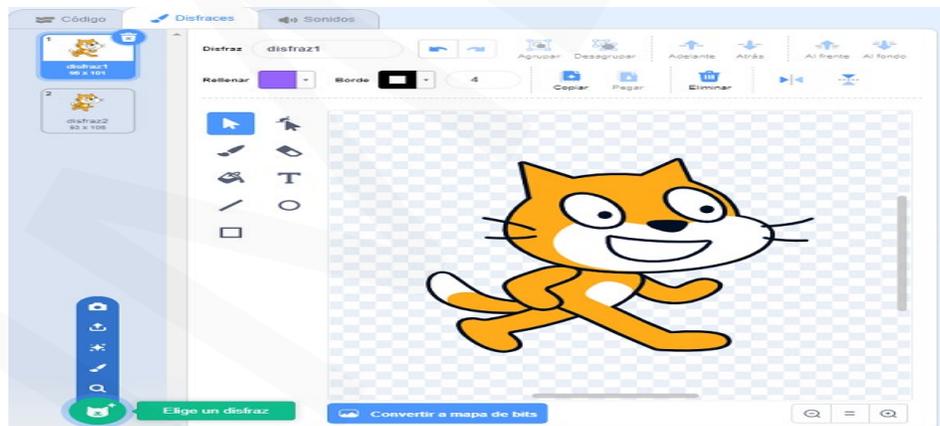
Fuente: El autor con el Programa Scratch 3.0 (2020)

Fig.105 Pantallazo De Operadores en Scratch

Bloque Variables: Este permite crear las variables, las cuales se pueden utilizar para incrementar, disminuir puntos, vidas, entre otros. Podemos crear listas y dar más vida al proyecto o juego.

Mis Bloques: Sirve para crear los propios bloques. Al dar clic en Crear un bloque, nos saldrá una ventana, en la cual podemos crear los propios bloques, con el objetivo de reutilizar código y no tener que escribir dos veces las mismas instrucciones. También se pueden crear bloques que integren número o texto, entrada lógica o una etiqueta.

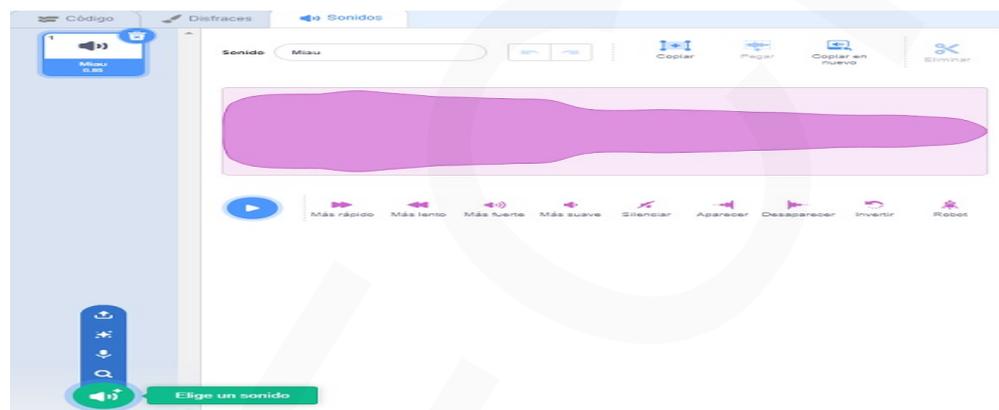
En la pestaña Disfraces se puede editar, agregar disfraces, colocar / cambiar de color, agregar texto, dibujar paisaje, borrar, trabajar con los objetos.



Fuente: El autor con el Programa Scratch 3.0 (2020)

Fig.106 Pantallazo Pestaña Disfraces

En la pestaña Sonido se pueden trabajar con sonidos que se deseen agregar al juego. También se puede elegir un sonido desde la biblioteca, grabar sonidos propios, elegir un sonido al azar, cargar un sonido desde el computador, duplicar, borrar, agregar efectos a nuestro sonido, acelerar la velocidad del sonido, controlar el volumen, entre otros.



Fuente: El autor con el Programa Scratch 3.0 (2020)

Fig.107 Pantallazo Pestaña Sonidos

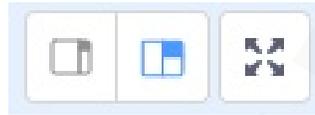
En el centro del programa se ve una bandera verde y un botón rojo; los cuales indican: la banderita verde sirve para ejecutar el programa, ver cómo funciona este y el botón rojo es para detener la ejecución.



Fuente: El autor con el Programa Scratch 3.0 (2020)

Fig.108 Pantallazo De Iconos Ejecutar Y Detener

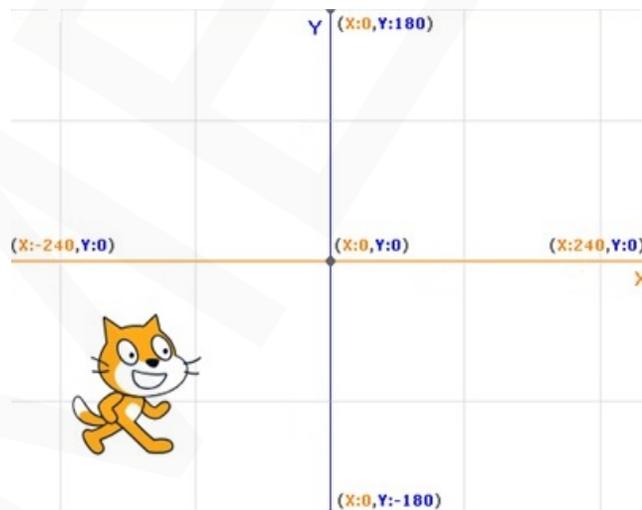
Botones de la parte derecha los cuales permiten visualizar el escenario de diferentes tamaños grande, pequeña o pantalla completa



Fuente: El autor con el Programa Scratch 3.0 (2020)

Fig.109 Pantallazo De Botones De Visualización De Escenario

El Escenario: es lo que se ve al fondo del objeto, ese espacio es donde se visualiza el juego, es la pantalla, ahí saldrán todos los objetos, escenarios, animaciones y demás que se haya agregado para crear el juego. También ofrece la posibilidad de elegir un fondo desde su biblioteca, pintar el propio fondo, seleccionar un fondo al azar y cargar un fondo desde el computador. Al igual que en el objeto, en la parte derecha da la opción de tomar una fotografía desde la cámara del computador.

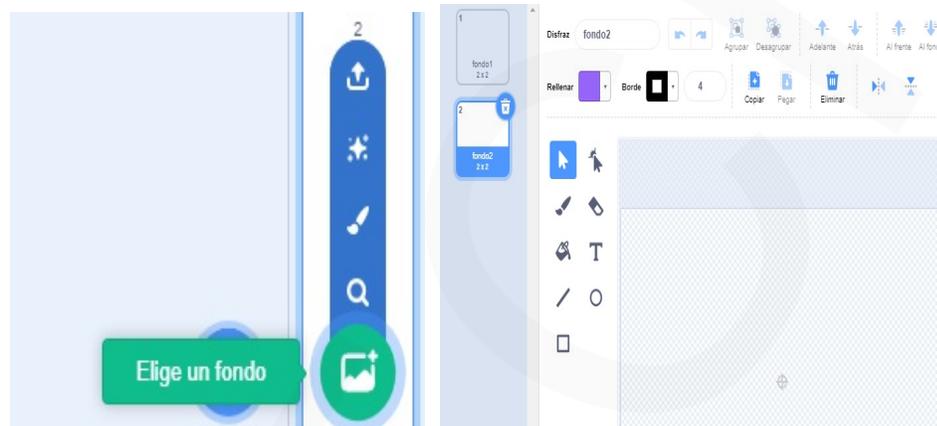


Fuente: El autor con así de fácil programación con Scratch (2020)

Fig.110 Pantallazo De Escenario

5.8.8.1.1.3. Entorno Del Editor De Pinturas

Es una herramienta muy útil en la creación de un objeto nuevo o para editar uno existente. También se utiliza en la edición de los fondos de escenario.



Fuente: El autor con el Programa Scratch 3.0 (2020)

Fig.111 Pantallazo De Entorno Del Editor De Pinturas

El editor de pinturas permite elegir fondos predeterminados en su biblioteca dando clic en la lupa, también permite realizar las creaciones dándole clic en el pincel ahí se abrirá el editor de pintura que te permitirán hacer modificaciones al objeto, importar objetos y deshacer cambios o realizárselas al fondo del escenario.

El editor de pintura presenta varias botones de opciones:

La opción Deshacer se puede eliminar el último cambio hecho en el Editor de Pinturas.

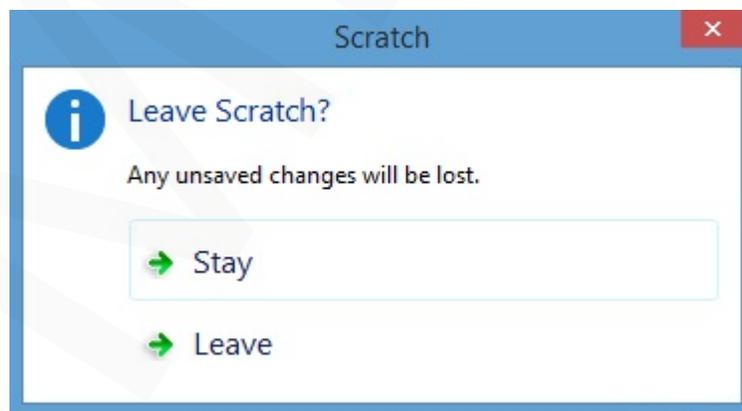
La opción Rehacer, se puede volver a poner en el editor de pinturas un cambio que hayas eliminado con el botón Deshacer.

- Agrandar: al tener seleccionada esta opción y hacer clic en el objeto aumentarás su tamaño.

- Achicar: al tener seleccionada esta opción y hacer clic en el objeto se hará más pequeño.
- Rotar en sentido contrario a las manecillas del reloj: gira el objeto sobre el mismo eje en el sentido mencionado.
- Rotar en el sentido a las manecillas del reloj: gira el objeto sobre el mismo eje en el sentido mencionado.
- Girar horizontalmente: gira el objeto en base a un eje vertical.
- Girar verticalmente: gira el objeto en base a un eje horizontal.

5.8.8.1.1.4. Cerrar Scratch

Al dar clic en la opción cerrar (X) aparece una ventana, donde pide confirmar la opción que se quiere realizar, la cual en su mayor parte es Leave que es para salir de la interfaz del programa o por el contrario se da clic en Stay que es cancelar el cierre de la interfaz del programa.



Fuente: El autor con el Programa Scratch 3.0 (2020)

Fig.112 Pantallazo Cerrar Scratch

5.8.9. Técnica en Matemáticas

Esta técnica no es estructurada como tal sino flexible ya que su objetivo primordial es buscar que esta sea dinámica, didáctica interesante al estudiante utilizando el programa Scratch y algunas herramientas web especiales para la práctica y adquisición de los conocimientos en las matemáticas de los grados 9,10 y 11; en donde también pueden ser aplicable a los demás grados simplemente se deberá adaptar a la temática correspondiente.

Por ello se dan sugerencias de estrategias didácticas que se pueden utilizar en el área de matemática los cuales arrojarían mejores resultados en el aprendizaje, en la actitud y la participación de los estudiantes a la hora de adquirir los conocimientos y del cual queda a opción del docente del área aplicarlos de acuerdo a las variaciones del entorno.

5.8.10. Modelo Pedagógico Didáctico Propuesto Para El Área De Matemáticas

Objetivo N°1: Exponer la metodología de MOPEDITIC a implementar en las clases de matemáticas.

Actividad N°1: Argumentar los beneficios que se pueden adquirir al implementar MOPEDITIC en el área de matemática para el aprendizaje de los estudiantes.

Apertura: Se proyecta un video introductorio acerca de las ventajas que tienen hoy en día la educación con ayuda de las TIC sobretodo en el área de Matemáticas.

Desarrollo: Se realiza una exposición de la utilización de estas herramientas TIC en el área, sus parámetros de implementación y que beneficios les traería a los estudiantes aplicar dichas estrategias.

Cierre: Se aclaran duda e inquietudes de los estudiantes.

Objetivo N°2: Presentar el programa Scratch como estrategia pedagógico didáctico a implementar para que tenga acogida por los estudiantes.

Actividad N°2: Socialización del Programa Scratch en el área de matemática.

Apertura: Se proyecta un video de unos proyectos en Scratch ya culminados por otros creadores en donde se evidencie la utilización de los operadores matemáticos.

Desarrollo: Los estudiantes ingresan por primera vez al programa Scratch desde los dispositivos disponibles en las instituciones que contienen este software ya sea (tabletas, portátiles o PC) de forma Offline que es la más acertada y si no se tiene conectividad en el momento no haya dificultad.

Cierre: Se les realiza un test a los estudiantes con preguntas como ¿qué tal les pareció el programa?, ¿que se les dificultó? Para realizar un breve diagnóstico de la acogida de la actividad.

Objetivo N°3: Crear proyectos en programa Scratch como estrategia pedagógica didáctica dirigida por el docente para su que los estudiantes se relacionen con el programa.

Actividad N°3: Creación de un proyecto en Scratch utilizando operadores matemáticos propuestos por el docente.

Apertura: El docente explica paso a paso como deben realizar un proyecto con operadores matemáticos proyectando desde su dispositivo a toda la clase.

Desarrollo: Los estudiantes deben ir realizando el proyecto en Scratch propuesto por el docente y pedir aclaración en algunas dificultades que se les presente, para culminar con éxito la actividad.

Cierre: Se realiza una retroalimentación en donde se evidencia que fue lo más difícil en la creación del proyecto en Scratch.

Objetivo N°4: Crear proyectos en programa Scratch de forma libre en donde los estudiantes utilicen su creatividad.

Actividad N°4: Creación de un proyecto en Scratch utilizando operadores matemáticos de creación libre.

Apertura: El docente con ayuda de algunos videos de creación de proyectos en Scratch motiva a los estudiantes a que estos creen su propio proyecto siendo este independiente y diferente a lo de los compañeros, dando vía libre a la creatividad de cada uno.

Desarrollo: Los estudiantes comienzan a desarrollar sus proyectos en Scratch y solicitándole al docente algunas aclaraciones de cómo hacer para plasmar en el programa lo que quieren hacer, esto en los casos que estén un poco confundidos como hacerlo, para culminar con éxito su proyecto.

Cierre: Los estudiantes realizan una síntesis de lo que trata su proyecto en Scratch y que se le ha dificultado en este proceso.

Objetivo N°5: Experimentar la estrategia didáctica de Gamificación a través de los proyectos creados en Scratch en la clase de Matemáticas.

Actividad N°5: Implementación del proyecto en Scratch de creación de los estudiantes.

Apertura: El docente hace un recordéis de pre-saberes y recordando los proyectos realizados en la clase anterior, se pasa a la aplicabilidad del proyecto terminado.

Desarrollo: Los estudiantes mediante la estrategia de la Gamificación (aprendiendo a través del juego) van abrir los distintos proyectos en Scratch creados de un compañero. Este estudiante debe ser ajeno a este proyecto, es decir: “se lo facilitan a un compañero que no conozca del proyecto para que este lo utilice y descubra de forma práctica como funciona, lógicamente los estudiantes creadores deben dar las orientaciones de funcionalidad del proyecto”

Cierre: Se realiza una retroalimentación en donde los estudiantes van a proporcionar sus observaciones del proyecto que aplico ¿qué tal le pareció?, ¿qué aprendió?, ¿qué le pareció difícil? y demás observaciones. Para que de esta forma los estudiantes creadores del proyecto las tengan en cuenta en las mejoras a este.

Objetivo N°6: Motivar y estimular a los estudiantes a una participación activa en la clase por medio de la ejecución de un proyecto en Scratch creado por su docente el cual a los mayores puntajes se les dará una recompensa.

Actividad N°6: Implementación del proyecto en Scratch creado para la clase de matemáticas por el docente del aérea.

Apertura: El docente les explica a sus estudiantes el proyecto que creo para ellos, como lo es su funcionalidad, otorgándoles puntajes a los estudiantes mediante el mismo proyecto el cual dará uno o varios ganadores y les dará una recompensa (premio) por ello, puede ser una excelente valoración cambiándola por otra no tan buena que tenga el estudiante, u obsequiarles unos refrigerios a los mejores puntajes. Todo esto con el fin de motivarlos a participar y den lo mejor de ellos, este queda a opción del docente.

Desarrollo: Los estudiantes aplicaran en esta actividad a través del juego del proyecto Scratch creados por el docente del área, la estrategia de resolución de problemas matemáticos cuyos aciertos les otorgara una puntuación y por ende uno o varios ganadores.

Cierre: Utilizando la retroalimentación los estudiantes darán a conocer que problemas matemáticos les resulto más difíciles y cuales no comprendieron. El docente les aclarara a los demás estudiantes que no obtuvieron una puntuación muy alta no son perdedores, sino que deben dedicarse un poco más en dichos temas del área en donde más adelante también tendrán más oportunidad de ganar recompensas.

Objetivo N°7: Implementar la estrategia pedagógica didáctica de Aula Invertida en el desarrollo de la clase para motivar a los estudiantes y hacer de esta más dinámica y diferente.

Actividad N°7: Creación de un proyecto en Scratch utilizando operadores matemáticos dirigido por un grupo de estudiantes.

Apertura: El docente explica que en esta ocasión el no dirigirá la clase, sino que utilizará la estrategia del aula invertida la cual con anterioridad ya estaba planeada y los grupos escogidos en donde hoy comienza el primer grupo.

El primer grupo se presenta y da las indicaciones de lo que se va a trabajar en esta clase, proponiéndoles un proyecto en Scratch el cual guiaran para que lo realicen.

Desarrollo: Los estudiantes siguiendo las orientaciones del grupo y desarrollando la estrategia de aula invertida comienzan a desarrollar el proyecto propuesto en Scratch y en esta ocasión las dudas e inquietudes se las solicitan al grupo a cargo sin que el docente interfiera en las explicaciones.

Cierre: El docente realiza las observaciones de la clase realizada por el grupo a cargo, dándole algunas recomendaciones y sugerencias para ellos y los grupos faltante los cuales deben tener en cuenta y luego realiza la retroalimentación con los estudiantes que participaron de ella para que den sus opiniones y detalles a mejorar.

Objetivo N°8: Explorar una de tantas herramientas que se encuentran disponibles en la web para el aprendizaje en las matemáticas de forma didáctica propuesta en este proyecto.

Actividad N°8: Utilización de herramientas TIC disponible en la web para el área.

Apertura: El docente que en esta oportunidad explicara que se trabajara con la conectividad (internet) proporcionado por las instalaciones del colegio y se visitarán en diferentes clases una herramienta web disponible para el aprendizaje de las temáticas de matemáticas. En este caso se visitara la página web: <https://proyectodescartes.org> la cual proporciona herramientas didácticas para el aprendizaje del área de matemáticas en (geometría, estadística, funciones y graficas de algebra).

Desarrollo: Según la temática a abordar especificada por el docente del área. Los estudiantes buscaran su contenido y verán de una forma didáctica la

temática, de igual forma pueden realizar algunos ejercicios planteados en dicha página, en donde el docente les sugiera que realicen algunos de ellos.

Cierre: El docente realizara una retroalimentación con los estudiantes en donde estos darán a conocer ¿cómo les pareció la didáctica de esta clase?, ¿qué tan difícil les resulto navegar por esta herramienta seleccionada para la clase? y ¿qué les gusto más de esta herramienta didáctica para el aprendizaje de las matemáticas?

Objetivo N°9: Utilizar una herramienta Tic disponible en la web como estrategia pedagógica Didáctica sugerida en este proyecto.

Actividad N°9: Herramienta TIC del área de Matemáticas disponible en la web.

Apertura: El docente en su compromiso de implementación de estrategia didáctica para sus estudiantes explica que se trabajara con la conectividad (internet) proporcionado por las instalaciones del colegio y se visitara en esta clase una herramienta web disponible para el aprendizaje de las matemáticas. En este caso se visitara la página web: [Https://www.mathstools.com](https://www.mathstools.com) la cual proporciona contenidos, ejercicios, diccionarios, aplicaciones didácticas para el aprendizaje del área de matemáticas en (geometría, calculo, algebra, algoritmo, funciones con gráficas y demás).

Desarrollo: Según la temática a abordar especificada por el docente del área. Los estudiantes interactuaran con la plataforma analizando su contenido de forma llamativa y fácil de interpretar dicha temática, desarrollando de forma práctica algunos ejercicios sugeridos por la docente para realizar.

Cierre: Realizando una síntesis docente-estudiantes en donde darán sus puntos de vistas de la herramienta web utilizada para la temática, dejándoles saber que este sirve de apoyo para que los utilicen y refuercen los contenidos y ejercicios desde sus hogares, para aquellos estudiantes que cuenten con

dispositivos tecnológicos y conectividad desde estos o desde los puntos gratuitos del municipio.

Objetivo N°10: Navegar por una herramienta Tic disponible en la web como estrategia pedagógica Didáctica sugerida en este proyecto para una mejor adquisición del conocimiento en el área.

Actividad N°10: Herramientas Didáctica disponible en la web para el área.

Apertura: El docente realiza la implementación de estrategia didáctica para sus estudiantes explicando que es importante trabajar también con la conectividad (internet) proporcionado por las instalaciones del colegio y especifica cual es la herramienta web que utilizara en el día de hoy. En este caso se visitara la página web: <https://www.disfrutalasmaticas.com> la cual proporciona explicación, contenidos, diccionario, juegos, cuestionarios, test interactivo del área de Matemáticas para estudiantes y docentes, de forma clara, divertida y sencilla.

Desarrollo: En esta actividad el docente sugerirá un juego y test interactivo que la plataforma facilite según la temática a tratar determinada por el docente. Los estudiantes interactuaran con la plataforma de forma divertida a través de uno de los juegos escogidos y también se estarán evaluando de una forma discreta sus conocimientos por medio del test interactivo que el docente les sugiera realizar.

Cierre: Al terminar la actividad el docente retroalimentara a sus estudiantes, dándoles a conocer sus debilidades y fortalezas según lo observado en el desarrollo de las actividades propuestas a cada estudiante.

Plan Estratégico: Como el contexto es vulnerable, muchas veces hay inconveniente con el fluido eléctrico o servicios indispensables como: el internet, en algunas ocasiones se sugiere a los docentes en cada clase tener un material didáctico en físico (talleres, guías de ejercicios) de la temática a trabajar para que esta sea una alternativa de clase a implementar a la hora de presentarse estos eventos, dado el caso en donde los programas u aplicaciones de los dispositivos tecnológicos de las instituciones educativas no los contenga instalados y/o estos se encuentren descargados y no se puedan utilizar; se pueda contar con este plan estratégico convencional y se recomienda su utilización para las dos áreas de estudio en este proyecto (Matemáticas y Lengua Castellana).

5.9. Cronograma

Esta propuesta está lista para ser implementada actualmente en las instituciones estudiadas, una vez sea entregada dicha propuesta. Pero en la actualidad con los múltiples dificultades que ha traído consigo el COVID-19 y con el estilo de educación actual en el municipios de Pueblo Viejo-Magdalena (a distancia), se debe esperar a que los estudiantes retorne presencialmente a las instituciones para poder implementar adecuadamente las estrategias, dado que los estudiantes no poseen en sus hogares con los dispositivos tecnológicos idóneos, con un adulto que cuente con los conocimientos básicos para poder guiarlos en las actividades, ni con conexión a internet, para poder ejercer las estrategias pedagógicas didácticas aquí planteadas, dificultándose la explicación y guía del docente de forma permanente para aplicar las estrategias.

Siendo esta propuesta factible para su aplicación, lo más acertado para esta sería a mediados del presente año 2021 con el regreso de los estudiantes en modalidad presencial con alternancia o permanente, o también a comienzos del 2022; Dicha

estrategia didáctica implementada por las instituciones estudiadas para esta investigación con los docentes de las áreas de Lengua Castellana y Matemáticas a cargo del aprendizaje de los estudiantes de los grados 9,10 y 11. Cabe destacar que esta propuesta permite también adecuarse a los demás grados de la básica secundaria y a las diferentes áreas del conocimiento de este, solo con algunas pequeñas adaptaciones.

5.10. Recursos

Para la implementación de la presente propuesta del modelo pedagógico didáctico se requiere en cuanto a Recursos Humanos:

- ✎ Acompañamiento de los directivos de las diferentes instituciones de estudio (I.E.D San José de Puebloviejo, Escuela Rural Mixta Nueva Frontera, Escuela Rural Mixta de Palmira, I.E.D Rural de Tasajera).
- ✎ Aplicabilidad del modelo pedagógico didáctico con la colaboración de los siete (7) docentes de Lengua Castellana y los seis (6) Matemáticas siendo estos un total de trece (13) docentes de estas áreas en las Cuatro (4) Instituciones Oficiales.
- ✎ Participación de los estudiantes que se encuentren matriculados al momento de la implementación del modelo pedagógico didáctico en los grados 9°, 10° y 11° de las diferentes Instituciones.

En cuanto a los Recursos Técnicos para la implementación se necesita:

- Salón disponible para la actividad.
- Dispositivos tecnológicos en las instituciones (Tablet, pc, portátiles, proyector, multimedios, etc.)
- Conectividad a Internet; para acceder a la plataforma ¡Kahoot!, Gmail, Google Doc y otras páginas web aquí recomendadas.

- Programas como Scratch, App ¡Kahoot!, recursos didácticos: Las mil y una tarde, leer es mi cuento preinstalados en los dispositivos. Aclarando que ¡Kahoot! también se puede utilizar desde la página web directamente.
- Para el plan estratégico alternativo, cuando no se puedan utilizar estos recursos, se pueden realizar taller en medio físicos, convencionales que el docente debe tener preparados y a disposición en el momento que se requiera.

Cabe aclarar que estas instituciones cuentan con los recursos necesarios para la implementación del modelo pedagógico didáctico, con un poco de dificultad con la conexión a internet en donde la Gobernación en conjunto con la Secretaria de Educación del Magdalena prometen solucionar dicha problemática.

5.11. Presupuesto

Para la implementación de la presente propuesta del modelo pedagógico didáctico se podría decir que no tiene costo alguno ya que, por ser Instituciones oficiales, estas cuentan con los recursos técnicos (dispositivos tecnológicos) y los recursos humanos (Docentes y estudiantes) que corresponden a cargo del estado colombiano por medio del MEN y la Secretaria de educación departamental y las aplicaciones / software son gratuitos. Cabe anotar que, si se desea una mejor funcionalidad con la herramienta de la App de ¡Kahoot! para abarcar mucho mejor todos los recursos disponibles de este, habría que cancelar una módica suma de \$6 dólares por docente de Lengua Castellana mensuales para obtener la función Premium, la cual sería el costo de un año académico completo por Institución:

Tabla.88 Presupuesto Función Premium App ¡Kahoot! (Opcional)

Descripción	Cant Doc LC	Valor Unitario ¡Kahoot! Pro	Valor Total * Mes	Valor Total Anual * 10 Meses
IED San José de Pueblo Viejo	2	\$ 6 dólares = \$3.414 pesos	\$40.968	\$ 409.680
Escuela Nueva Frontera	2	\$ 6 dólares = \$3.414 pesos	\$40.968	\$ 409.680
Escuela Mixta De Palmira	1	\$ 6 dólares = \$3.414 pesos	\$20.484	\$204.840
IED Tasajera	2	\$ 6 dólares = \$3.414 pesos	\$40.968	\$ 409.680
TOTAL INSTITUCIONES	7		\$143.388	\$ 1.433.880

Fuente: El autor (2020)

Este costo puede ser asumido por cada institución Educativa si lo desean, para una mejor función de la App de ¡Kahoot! la cual es (opcional por cada institución), ya que se puede utilizar también la función básica de la App ¡Kahoot! que es gratuita, pero con algunas funciones limitadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, S. F. & García, M. C. (2012). *Estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de biología en las universidades públicas*. *Omnia*, 18(2), (pp. 70-73).
- Agenda de Conectividad: *el salto a internet*. Informe de Avance 2000-2001, de noviembre de 2001. https://www.mintic.gov.co/portal/604/articulos-3646_documento.pdf
- Álvarez, G. (2001). Facilitando Trabajos de Grado. *Material de apoyo del taller introductorio básico para un proceso de tutoría de trabajos de grado*. Caracas: IMPM
- Alves, L. (1974). *Compendio de didáctica general*. Buenos Aires, Argentina, editorial Kapelusz, pp. 1-412
- Ballester, P. (2016). *Las TIC como herramienta de innovación en lengua y literatura*.
- Barcelos, R. J. S.; Tarouco, L. and Berch, M. (2009). *O uso de mobile learning no ensino de algoritmos*. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, Porto Alegre, v. 7, n. 2, p. 1-11.
- Bates, A. & Poole, G. (2003). *Effective teaching with technology in higher education*. *Jossey-bass: united states of america*.
- Behar, P. A. (2009). *Modelos pedagógicos em educação a distância*. 311 p. Porto Alegre: Artmed.
- Behar, P. A.; Passerino, L. and Bernardi, M. (2007). *Modelos Pedagógicos para Educação a Distância: pressupostos teóricos para a construção de objetos de aprendizagem*. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, Porto Alegre, v.5, n. 2, p. 1-12.
- Cabero-Almenara, J. (2014). *Reflexiones sobre la brecha digital y la educación: siguiendo el debate*. *Inmanencia*, 4(2), 14-26.
- Calvo, P., García, A., y Marrero, G. (2005). *La disciplina en el contexto escolar*. España: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

- Camilloni, Alicia. (2007b). “*Justificación de la didáctica (capítulo 1)*”. Camilloni, Alicia (2007a). (Comp.). Op.cit. (pp.19-22).
- Canales, A. Leyva, Y. Luna, E. y Rueda, M. (2014). *Análisis de las condiciones contextuales para el desarrollo de la docencia*. En J. Rodríguez Macías (coord.). Aportaciones metodológicas a la evaluación a gran escala del aprendizaje y su contexto, (pp. 12-25). México: Editorial Universitaria.
- Cárdenas, I. R., Zermeño, M. G., & Tijerina, F. A. (2013). *Tecnologías educativas y estrategias didácticas: Criterios De Selección*. Educación y tecnología, (3), 190-206.
- Carrillo, F. R., & Barraza, L. B. (2015). *Uso de estrategias de enseñanza para mejorar el promedio en el bachillerato: una perspectiva desde el trabajo colegiado*. *ReDIE-CECyTE*, 12, 1-89.
- Casarini, M. (1999). *Teoría y diseño curricular*. Editorial Trillas.
- Castellar, E. (2011). *Diagnóstico del uso de las TIC en estudiantes de colegios oficiales del municipio de Soledad (Atlántico)*. Revista Zona próxima. No. 14. (Pp. 74-89).
- CINE (2011) *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación de la UNESCO* <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/isced-2011-sp.pdf>
- Comisión de Regulación de Telecomunicaciones. Resolución No. 3066 DE 2011. *Régimen integral de protección de los derechos de los usuarios de los servicios de comunicaciones* <https://www.crcm.gov.co/resoluciones/00003066.pdf>
- Computadores para Educar. (2020). *Concepto de Gamificación*. <http://computadoresparaeducar.gov.co>.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) 3072 del 9 de febrero de 2000, https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/conpes_dnp_3072_2000.htm
- Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) 3670 de 2010 https://www.mintic.gov.co/arquiturati/630/articles-9029_documento.pdf

- Constitución Política De Colombia, (1991). Bogotá, Colombia.
<https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/Constitucion-Politica-Colombia-1991.pdf>
- Contreras, R. S., & Eguia, J. L. (Eds.). (2016). *Gamificación en aulas universitarias*. Bellaterra: Institut de la Comunicació, Universitat, Autònoma de Barcelona. ISBN 978-84-944171-6-0.
- Cuervo-Martínez, A. & Escobar-Pérez, J. (2008). *Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización*. Avances en Medición, vol. 6, pp. 27-36.
- Decreto 1860 de 1994. *Proyecto educativo institucional* (PEI): <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-79361.html>
- Delval, J. (2000). *Aprender en la vida y en la escuela* (Vol. 2). Ediciones Morata.
- Denzin, N. K. y Lincoln, Y. S (2005): “Introduction. The Discipline and Practice of Qualitative Research” en *The Sage Handbook of Qualitative Research* (3rd edition), Sage, Thousand Oaks, CA, pp. 1-32.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. DANE (2018). *Resultados censo nacional de población y vivienda 2018*. <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/191004-CNPV-presentacion-Magdalena.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación-dnp. (2000). *CONPES 3072: “Agenda de conectividad”. De febrero de 2000*. https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3498_documento.pdf
- Díaz Barriga, A. (2013). *Guía para la elaboración de una secuencia didáctica*. México DC: IISUE-UNAM.
- Díaz-Barriga, A. (2013). *Tic en el trabajo del aula: impacto en la planeación didáctica*. Revista iberoamericana de educación superior, 4(10), 3-21.
- Díaz Barriga, F y Hernández, G (1998). “Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos” en *Estrategias docentes para un aprendizaje*

significativo. Una Interpretación constructivista. México, McGraw-Hill pp. 69-112.

- Díaz Barriga, F. & Hernández Rojas G., (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista* (3ª edición), México, D.F: Mac Graw Hill.
- Espeleta, A., Fonseca, A., & Zamora, W. (2016). *Estrategias didácticas para la enseñanza y el aprendizaje de la matemática*.
- Fernández, S. P. (2002). *Investigación cuantitativa y cualitativa*. Cad Aten primaria complejo Hospitalario Juan Canalejo. Coruña, España. 76-78 p
- Flórez, R (1996). *Hacia una pedagogía del conocimiento* (primera edición). McGraw-Hill
- Función Pública del Gobierno Colombiano (2018). *Ley estatutaria 1581 de 2012*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>
- Función Pública del Gobierno Colombiano (2018). *Artículo 7, 12, decreto reglamentario 1377 de 2012*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=53646>
- Función Pública del Gobierno Colombiano (2018). *Capítulo 25 del decreto 1074 de 2015*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=76608>
- Interamericana, S.A. Colombia
- G, Delgado, A. & Prieto (2010). *Fiabilidad y validez*. Papeles del Psicólogo, vol. 31, no. 1, pp. 67-74
- Gadernann, Anne M.; Guhn, Martin; Zumbo, Bruno D. (2012). *Estimating ordinal reliability for likert-type and ordinal item response data: a conceptual, empirical, and practical guide*. *Practical assement, research & evaluation*, vol. 17, núm. 3. <https://pareonline.net/pdf/v17n3.pdf>
- Galeano, M. (2018). *Estrategias de investigación social cualitativa: el giro en la mirada*. Fondo Editorial FCSH.

- García, M., Buitrago, Y (2017). *Modelo pedagógico de pensamiento complejo en diseño gráfico*. Revista Logos, Ciencia & Tecnología, vol. 8, núm. 2, enero-junio, 2017, pp. 117-131.
- González, J. y Pazmiño, M. (2015). *Cálculo e interpretación del alfa de cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo likert*. Publicando, vol. 2, núm. 1, pp. 62- 77.
http://www.rmlconsultores.com/revista/index.php/crv/article/view/22/pdf_11
- Heidegger, M (2006). *Introducción a la fenomenología de la religión*, traducido por Jorge Uscatescu. México: Ediciones Siruela-Fondo de cultura Económica.
- Hernández R & Mendoza C. (2018). *Metodología De La Investigación: Las Rutas Cuantitativas, Cualitativas Y Mixtas*. Ciudad de México, México. Mc Graw Hill Interamericana Editores, S.A de C.V. Primera Edición. p.108
- Hernández, R. (2005). *Epistemología y formación gerencial: un enfoque holístico*. Revista *Negotium*, (1), 3-11.
<http://ojs.revistanegotium.org.ve/index.php/negotium/article/view/46>
- Hernández Sampieri, R; Fernández Collado, C; Baptista, P. (1997). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill, México.
- Hernández-Sampieri, R; Fernández Collado, C; Baptista, P. (2008). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill, México.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Hernández, R., Méndez, S., & Mendoza C. (2014). *Metodología De La Investigación*. Ciudad de México, México. Mc Graw Hill Interamericana Editores, S.A de C.V. Sexta edición. p.173
- Hurtado de B.J. (2000). *Metodología de la investigación holística*. Caracas, Venezuela. Fundación Sypal-IUT-Caripito.
- Hurtado J. (2012). *El proyecto de investigación: comprensión holística de la investigación y metodología*. Caracas, Venezuela. Séptima Edición. Quirón Ediciones. pp.122, 155, 157, 167.

- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES). *Pruebas saber 11°* (2018-2019). <https://www.icfes.gov.co/resultados-saber-11>
- Jaillier, E., Carmona, Y. & Suárez, L. (2015). *Los retos de la comunicación en la apropiación social del conocimiento, en algunas experiencias significativas de innovación social en Medellín*. *Comunicación*, (32), 39-54. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5472503>
- Jiménez Daza, D. A. (2019). *Herramientas digitales para la enseñanza de las matemáticas en la educación básica*. https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/11110/1/2019_herramientas_digitales_matematicas.pdf
- Kaap, K (2012, p9). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco, CA. Jhon Wiley & Son, INC
- Kay, R.H. & Lesage, A. (2009). *Examining the benefits and challenges of using audience response systems: a review of the literature*, *Computers & Education*, 53(3), 819-827
- León, A. (2007). *Qué es la educación*. *Educere*, 1(1), 595-604.
- Lepkowski, J. M. (2008b). Population. En P. J. Lavrakas (Ed.), *Encyclopedia of survey research methods* [SAGE Publications].
- Ley 115 de 1994. *Ley General de Educación* Congreso de la República de Colombia. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Ley 715 de 2001, Organización del sector educación https://normograma.info/men/docs/ley_0715_2001.htm
- López, P et al (2008): *Enseñanza con Tic en el XXI, la escuela 2.0*, Alcalá de Guadaíá (Sevilla), ed. Eduformar MAD SL.
- López, W. (2012). *Las apropiaciones académicas y los indicadores de impacto*. *Universitas Psychologica*, 11(2), 365-366. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/view/3038/2205>

- Lugo, M. (2010). *Las políticas TIC en la educación de América Latina*. Tendencias y experiencias. Revista Fuentes, Vol. 10, (pp. 52-68).
- Luján, M & Salas, F (2009). *Enfoques teóricos y definiciones de la tecnología educativa en el siglo XX*. Actualidades Investigativas en Educación, 9(2), 1-2.
- Marín-Díaz, V. (2015). *La gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa*. Digital Education Review, (27).
- Mattos, Luis A. (1974). *Compendio de didáctica general*. Editorial Kapelusz. 11a. Edición. Buenos Aires, Argentina.
- Mestres, L. (2008). *La alfabetización digital de los docentes*. <https://www.educaweb.com/noticia/2008/12/01/alfabetizacion-digital-docentes-3349>
- Ministerio de Educación Nacional (2018). *Proyecto Conexión Total*. <https://www.mineduccion.gov.co/portal/micrositios-institucionales/Conexion-Total/Centro-de-Documentacion/355126:Cartilla-de-procedimiento-programa-Conexion-Total>
- Ministerio de Educación Nacional- MEN (2017). *Plan Nacional Decenal de Educación (2016-2026)*. https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-392871_recurso_1.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2020). *Definición de Educación*. https://www.mineduccion.gov.co/1759/w3-article-231235.html?_noredirect=1
- Ministerio de Educación Nacional-MEN. (1996). *Resolución 2343 de 1996*. Bogotá: MEN. http://elearning.cecar.edu.co/recursosExternos/UnidadIIProyTecno/resolucion_2343_de_junio_5_de_1996.pdf
- Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación-Mintic. (2019). *Proyecto Nacional De Fibra Óptica (2010-2014)*. https://mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyvalue-647.html?_noredirect=1
- Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación-Mintic (2019). *Programación Para Niños Y Niñas*.

<https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/Noticias/100402:Gobierno-Nacional-lanza-iniciativa-para-enseñar-lenguaje-de-programación-digital-a-estudiantes-de-colegios-publicos>

Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación-Mintic (2019). *Informe De Gestión Al Congreso De La República 2018-2019 Sector TIC*. https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-101792_doc_pdf.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación-Mintic (2018). *Informe De Gestión Al Congreso De La República 2018 Sector TIC*. https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-75882_doc_pdf.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación-Mintic (2017). *Informe De Gestión Al Congreso De La República 2017 Sector Tic*. https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-54877_doc_pdf.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación-Mintic (2016). *Informe De Gestión Al Congreso De La República 2016 Sector TIC*. https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-15817_doc_pdf.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación-Mintic (2014). *Informe De Gestión Al Congreso De La República 2014 Sector Tic*. https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-7294_doc_pdf.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación-Mintic (2011). *Informe De Gestión Al Congreso De La República 2011*. https://www.mintic.gov.co/images/documentos/informes_congreso/mintic-informe-congreso-2011.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación-Mintic. (2008). *Plan Nacional de Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Bogotá: Mintic. http://www.mintic.gov.co/medios/docs/plan_tic_colombia.pdf

Monereo, C, Pozo, J, et al, (1999b). *El aprendizaje estratégico*. Santillana/ Aula XXI. Madrid.

Muñoz, J. (2012). *Apropiación, uso y aplicación de las TIC en los procesos pedagógicos que dirigen los docentes de la Institución Educativa Núcleo Escolar*

de Rural Corinto. Maestría en enseñanza de las ciencias exactas y naturales. Universidad Nacional de Colombia.

Navarro, G (2017). *Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando*. El caso de Kahoot. Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales, (83), 252-277. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6228338>

Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura (UNESCO, 2019). <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/marco-competencias-docentes>

Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura (UNESCO, 2013). *Enfoques estratégicos sobre las TICs en educación en ALC: Medición de aprendizaje y nuevas prácticas educativas*. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago) <http://www.unesco.org/new/fileadmin/multimedia/field/Santiago/images/ticsesp.pdf>

Oviedo, Celina y Campo-Arias, Heidi. (2005). *Aproximación al uso del coeficiente alfa de cronbach*. Revista Colombiana de Psiquiatría, vol. XXXIV, núm. 4, (pp. 572-580). <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80634409>

Pabón-Gómez, J. A. (2014). *Las Tics y la lúdica como herramientas facilitadoras en el aprendizaje de la matemática*. Eco matemático, 5(1), 37-48.

Parella, S. y martins, F. (2003). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Caracas: Fedupel.

Parra, O. & Díaz, V. (2014). *Didáctica de las matemáticas y tecnologías de la información y la comunicación*. Educación y desarrollo social, 8(2), 60-81.

Pérez Gómez, A. I. (2008). “¿competencias o pensamiento práctico? La construcción de los significados de representación y de acción”. En J. Gimeno (Ed.), *Educación por competencias, ¿qué hay de nuevo?* (pp. 59-103). Madrid: Morata.

Peris, F. J. S. (2015). *Gamificación. Education in the knowledge society*, 16(2), 13- 15.

Pintor Holguín, E., Gargantilla Madera, P., Herreros Ruiz-Valdepeñas, B., López del Hierro, M. (2015). “¡Kahoot! En Docencia: Una Alternativa Práctica A Los

Clickers". XI Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria Educar para transformar. Universidad Europea de Madrid.

Pinzón, J. E. D. (2018). *Aprendizaje de las matemáticas con el uso de simulación*. Sophia, 14(1), 22-30.

Pla, R. y otros 16 autores. (2010). *Una concepción de la pedagogía como ciencia desde un enfoque histórico cultural, pueblo y educación*. La Habana, Cuba (pp. 1-79)

Plan Nacional de Desarrollo (PND) 1998 – 2002 "*Cambio Para Construir La Paz*". http://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/pnd/pastrana2_contexto_cambio.pdf

Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026. *El Camino Hacia La Calidad Y La Equidad*. Ministerio de Educación Nacional de Colombia. http://www.plandecenal.edu.co/cms/media/herramientas/PNDE%20FINAL_ISBN%20web.pdf

Plan Nacional de TIC (2008 – 2019).

http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles_8247_pe_plan_tic_colombia_2009_2018.pdf

Plaza-de-la-Hoz, J. (2016). *Impacto de las redes sociales virtuales en estudiantes adolescentes: Informe de investigación*. Revista Internacional de Tecnologías en Educación, 3(1) 53- 63.

Poole, B. (1999). *Tecnología educativa. Educar para la sociocultura de la comunicación y del conocimiento*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana.

Pozo, A, Del Mar, M; Álvarez, J; Luengo, J Y Otero, E; *Teorías e instituciones contemporáneas de educación*, Madrid, Biblioteca Nueva, 2004.

Prieto, Quiñones, Ramírez, Fuentes, Labrada, Pérez & Montero. (2011). *Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo*. Educación Médica Superior, 25(1), 95-102.

- Proyecto Nacional de Fibra Óptica (2010–2014).: <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Iniciativas/Infraestructura/Proyecto-Nacional-de-Fibra-Optica/>
- Real Academia Española, RAE (2018). *Definición de Contexto*. <https://dle.rae.es/contexto?m=form>
- Real Academia Española, RAE (2019). *Definición de Anonimizar*. <https://dle.rae.es/anonimizar>
- Resnick, M. (2007). *Scratch programming*.
- Resnick, M. (2013). *Learn to code, code to learn*. Edsurge, May.
- Resnick, M., Maloney, J., Monroy - Hernández, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, Millner, A., Rosenbaum, E., Siver, J., Silverman, B., y Kafay, Y. (2009). *Scratch: programming for all*. *Communications of the ACM*, 52 (1), 60-67.
- Ríos, J. & Cebrián M. (2000). *Nuevas tecnologías de la información y de la comunicación aplicadas a la educación*. Aljibe: España.
- Rivilla, A. M., Mata, F. S., González, R. A., Entonado, F. B., & de Vicente Rodríguez, P. S. (2009). *Didáctica general*. Madrid, España: Pearson Prentice Hall.
- Rodríguez, D., Gutiérrez, P., García, S., Martínez, N., Rincón, E. (2019). *Correlación de los modelos pedagógicos y el currículo en el contexto educativo*. *Revista TEMAS*, III (13), 141-153.
- Rubio, M. (2012). *Modelos pedagógicos y competencias para la enseñanza en derechos humanos*. Gili
- Ruiz Bolívar, C. (2002). *Instrumentos de investigación educativa*. Venezuela: Fedupel.
- Ruta STEM. (2020): https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-400850.html?_noredirect=1
- Salinas Ibáñez, J. (2008). *Innovación educativa y uso de las Tic*. Universidad Internacional de Andalucía.
- Scratch. (2020). *Scratch*. <https://scratch.mit.edu/about>

- Sein-Echaluze Lacleta, M. L., Fidalgo Blanco, Á., & García-Peñalvo, F. J. (2014). *Buenas prácticas de innovación educativa: Artículos seleccionados del II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad, CINAIC 2013*. RED. Revista de Educación a Distancia, 44. <http://www.um.es/ead/red/44/>
- Tiana, A. (2012). *Analizar el contexto para obtener el máximo beneficio de la evaluación*. En Bordón 64 (2), 15-26.
- Valverde Berrocoso, J., Garrido, M. d., & Sosa Díaz, M. J. (2010). *Políticas educativas para la integración de las Tic en extremadura y sus efectos sobre la innovación*. Revista de educación (352), 99-124.
- Villaroel, Armando. (2008). *Las posibilidades que le ofrecen los recientes adelantos en la tecnología a la educación a distancia*. Ecuador: En CD- ROM Congreso: Los nuevos retos en educación a distancia y el aseguramiento de la calidad.
- Wang, A. I. (2015). *The wear out effect of a game-based student response system*. *Computers & education*, 82, 217-227.
- Zapata-Ros, M. (2015). *Pensamiento computacional: una nueva alfabetización digital*. Revista de Educación a Distancia, (46).
- Zayas, F. (2011). Educación literaria y Tic. *Aula de innovación educativa*, 200, 32-34.
- Zubiría, J. (2015). *Los modelos pedagógicos, hacia una pedagogía dialogante*. 2ª ed. Editorial Magisterio. Instituto Alberto Merani.

ANEXOS

Anexo.A Formato Solicitud Autorización en I.E.D San José

Puebloviejo 6 de Abril de 2018.

Señor:

BENJAMIN FAJARDO DURAN

Rector

Institución Educativa Departamental San José de Puebloviejo

E.S.D

ASUNTO: Solicitud para Autorización de Estudio e Investigación de Tesis Doctoral en su Institución.

Me coloco en contacto con usted para comunicarle mi interés en realizar una investigación en su institución educativa (sede principal) como en la sede de Casa Loma, en el marco de mi tesis Doctoral la cual lleva por título: **"DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA METODOLOGICA PARA EL MEJORAMIENTO PEDAGOGICO BASADAS EN LAS TIC'S EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE PUEBLOVIEJO – MAGDALENA"**.

Enunciado holopráxico: ¿Qué estrategias pedagógicas se están utilizando de manera eficiente y eficaz en las instituciones educativas departamentales oficiales del municipio de Puebloviejo (Magdalena- Colombia), para la implementación de las TIC's en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las diferentes áreas del saber (Lengua Castellana, Matemáticas) en los estudiantes de grados 9,10 y 11?

El objetivo central de mi tesis Doctoral es: Proponer una metodología para el mejoramiento en las estrategias pedagógicas implementada en las TIC's de las instituciones educativas oficiales del Municipio de Puebloviejo (Magdalena) en aras de un aprendizaje eficaz para los estudiantes de la secundaria de los grados (9,10,11) en las áreas básicas del saber (Lengua Castellana y Matemática).

Solicito autorización para implementar los instrumentos de recolección de información para la investigación (observación directa, encuestas a estudiantes, entrevistas a docentes del área de

estudio y demás requeridas para la investigación) y en su defecto la implementación de la posible estrategia metodológica diseñada para estos grados en la investigación dado el caso.

Solicito su colaboración para facilitarme la información institucional a nivel nacional como resultado de pruebas (Saber, supérate y demás realizadas en los grados de estudio de esta investigación (9,10,11) de las áreas básicas de (lenguaje y matemática) del año 2017 – 2018 para su respectiva comparación de estudio).

En el proceso de la investigación se salvaguardará la identidad de los sujetos estudiados, exceptuando el nombre de la institución.

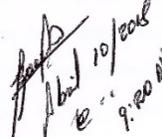
El cronograma a desarrollar está sujeto a disponibilidad de la institución e investigadora el cual debe desarrollarse en el presente año o más tardar culminar en el siguiente.

Por todo ello solicito su autorización para desarrollar este estudio y me gustaría contar con su colaboración, así como también me gustaría tener la colaboración del resto de la comunidad educativa, para el desarrollo de esta investigación, en lo que pudiese resultar necesario.

Agradezco la atención prestada a la presente.

Cordialmente,


CRISTINA ISABEL CANTILLO GALUE
CC 39.047.245 de Santa Marta.
Master en Dir. Est. En Telecomunicaciones
E-mail: criscantillo@gmail.com
3167873770


10/10/2018
9:00 AM

Oct 9 - 2018

Anexo.B Formato Solicitud Autorización en I.E Rural de Palmira

Puebloviejo 6 de Abril de 2018.

Señora:

ESTELA TEJEDA

Rectora

Institución Educativa Rural de Palmira

E.S.D

ASUNTO: Solicitud para Autorización de Estudio e Investigación de Tesis Doctoral en su Institución.

Me presento mi nombre es Cristina Cantillo, soy docente del municipio desde hace 12 años en el área de Tecnología e Informática; me coloco en contacto con usted para comunicarle mi interés en realizar una investigación en su institución educativa en el marco de mi tesis Doctoral la cual lleva por título: **"DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA METODOLOGICA PARA EL MEJORAMIENTO PEDAGOGICO BASADAS EN LAS TIC'S EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE PUEBLOVIEJO – MAGDALENA"**.

Enunciado holoprático: ¿Qué estrategias pedagógicas se están utilizando de manera eficiente y eficaz en las instituciones educativas departamentales oficiales del municipio de Puebloviejo (Magdalena- Colombia), para la implementación de las TIC's en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las diferentes áreas del saber (Lengua Castellana, Matemáticas) en los estudiantes de grados 9,10 y 11?

El objetivo central de mi tesis Doctoral es: Proponer una metodología para el mejoramiento en las estrategias pedagógicas implementada en las TIC's de las Instituciones educativas oficiales del Municipio de Puebloviejo (Magdalena) en aras de un aprendizaje eficaz para los estudiantes de la secundaria de los grados (9,10,11) en las áreas básicas del saber (Lengua Castellana y Matemática).

Solicito autorización para implementar los instrumentos de recolección de información para la investigación (observación directa, encuestas a estudiantes, entrevistas a docentes del área de

estudio y demás requeridas para la investigación) y en su defecto la implementación de la posible estrategia metodológica diseñada para estos grados en la investigación dado el caso.

Solicito su colaboración para facilitarme la información institucional a nivel nacional como resultado de pruebas (Saber, supérate y demás realizadas en los grados de estudio de esta investigación (9,10,11) de las áreas básicas de (lenguaje y matemática) del año 2017 – 2018 para su respectiva comparación de estudio).

En el proceso de la investigación se salvaguardará la identidad de los sujetos estudiados, exceptuando el nombre de la institución.

El cronograma a desarrollar está sujeto a disponibilidad de la institución e investigadora el cual debe desarrollarse en el presente año o más tardar culminar en el siguiente.

Por todo ello solicito su autorización para desarrollar este estudio y me gustaría contar con su colaboración, así como también me gustaría tener la colaboración del resto de la comunidad educativa, para el desarrollo de esta investigación, en lo que pudiese resultar necesario.

Agradezco la atención prestada a la presente.

Cordialmente,


CRISTINA ISABEL CANTILLO GALUE
CC 39.047.245 de Santa Marta.
Master en Dir. Est. En Telecomunicaciones
E-mail: criscantillo@gmail.com
3167873730


Acepto 9 - 2018
Recibi: Estilajidafm
Dici: r/antes
Fecha: Acepto 10/18
Hora: M: 05 AM.

Anexo.C Formato Solicitud Autorización en I.E Rural de Tasajera

Puebloviejo 6 de Abril de 2018.

Señor:

EDGARDO CORONADO

Rector

Institución Educativa Rural de Tasajera

E.S.D

ASUNTO: Solicitud para Autorización de Estudio e investigación de Tesis Doctoral en su Institución.

Me presento mi nombre es Cristina Cantillo, soy docente del municipio desde hace 12 años en el área de Tecnología e Informática; me coloco en contacto con usted para comunicarle mi interés en realizar una investigación en su institución educativa en el marco de mi tesis Doctoral la cual lleva por título: **“DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA METODOLOGICA PARA EL MEJORAMIENTO PEDAGOGICO BASADAS EN LAS TIC’S EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE PUEBLOVIEJO – MAGDALENA”.**

Enunciado holopráxico: ¿Qué estrategias pedagógicas se están utilizando de manera eficiente y eficaz en las instituciones educativas departamentales oficiales del municipio de Puebloviejo (Magdalena- Colombia), para la implementación de las TIC’s en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las diferentes áreas del saber (Lengua Castellana, Matemáticas) en los estudiantes de grados 9,10 y 11?

El objetivo central de mi tesis Doctoral es: Proponer una metodología para el mejoramiento en las estrategias pedagógicas implementada en las TIC’s de las instituciones educativas oficiales del Municipio de Puebloviejo (Magdalena) en aras de un aprendizaje eficaz para los estudiantes de la secundaria de los grados (9,10,11) en las áreas básicas del saber (Lengua Castellana y Matemática).

Solicito autorización para implementar los instrumentos de recolección de información para la investigación (observación directa, encuestas a estudiantes, entrevistas a docentes del área de estudio y demás requeridas para la investigación) y en su defecto la implementación de la posible estrategia metodológica diseñada para estos grados en la investigación dado el caso.

Solicito su colaboración para facilitarme la información institucional a nivel nacional como resultado de pruebas (Saber, supérate y demás realizadas en los grados de estudio de esta investigación (9,10,11) de las áreas básicas de (lenguaje y matemática) del año 2017 – 2018 para su respectiva comparación de estudio).

En el proceso de la investigación se salvaguardará la identidad de los sujetos estudiados, exceptuando el nombre de la institución.

El cronograma a desarrollar está sujeto a disponibilidad de la institución e investigadora el cual debe desarrollarse en el presente año o más tardar culminar en el siguiente.

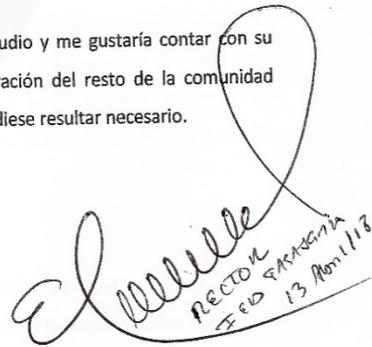
Por todo ello solicito su autorización para desarrollar este estudio y me gustaría contar con su colaboración, así como también me gustaría tener la colaboración del resto de la comunidad educativa, para el desarrollo de esta investigación, en lo que pudiese resultar necesario.

Agradezco la atención prestada a la presente.

Cordialmente,



CRISTINA ISABEL CANTILLO GALUE
CC 39.047.245 de Santa Marta.
Master en Dir. Est. En Telecomunicaciones
E-mail: criscantillo@gmail.com
3167873770



RECTOR
FEB 5 2018
13 Nov 11/18



13. 9-2018

Anexo.D Formato Solicitud Autorización en Escuela Rural Mixta Nueva Frontera

Puebloviejo 6 de Abril de 2018.

Señor:
BENJAMIN FAJARDO DURAN
Rector
Escuela Rural Mixta Nueva Frontera
E.S.D

ASUNTO: Solicitud para Autorización de Estudio e Investigación de Tesis Doctoral en su Institución.

Me coloco en contacto con usted para comunicarle mi interés en realizar una investigación en su institución educativa (sede principal) como en la sede de Casa Loma, en el marco de mi tesis Doctoral la cual lleva por título: **“DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA METODOLOGICA PARA EL MEJORAMIENTO PEDAGOGICO BASADAS EN LAS TIC’S EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE PUEBLOVIEJO – MAGDALENA”.**

Enunciado holopráxico: ¿Qué estrategias pedagógicas se están utilizando de manera eficiente y eficaz en las instituciones educativas departamentales oficiales del municipio de Puebloviejo (Magdalena- Colombia), para la implementación de las TIC’s en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las diferentes áreas del saber (Lengua Castellana, Matemáticas) en los estudiantes de grados 9,10 y 11?

El objetivo central de mi tesis Doctoral es: Proponer una metodología para el mejoramiento en las estrategias pedagógicas implementada en las TIC’s de las instituciones educativas oficiales del Municipio de Puebloviejo (Magdalena) en aras de un aprendizaje eficaz para los estudiantes de la secundaria de los grados (9,10,11) en las áreas básicas del saber (Lengua Castellana y Matemática).

Solicito autorización para implementar los instrumentos de recolección de información para la investigación (observación directa, encuestas a estudiantes, entrevistas a docentes del área de estudio y demás requeridas para la investigación) y en su defecto la implementación de la posible estrategia metodológica diseñada para estos grados en la investigación dado el caso.

estudio y demás requeridas para la investigación) y en su defecto la implementación de la posible estrategia metodológica diseñada para estos grados en la investigación dado el caso.

Solicito su colaboración para facilitarme la información institucional a nivel nacional como resultado de pruebas (Saber, supérate y demás realizadas en los grados de estudio de esta investigación (9,10,11) de las áreas básicas de (lenguaje y matemática) del año 2017 – 2018 para su respectiva comparación de estudio).

En el proceso de la investigación se salvaguardará la identidad de los sujetos estudiados, exceptuando el nombre de la institución.

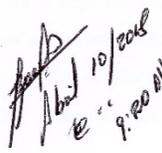
El cronograma a desarrollar está sujeto a disponibilidad de la institución e investigadora el cual debe desarrollarse en el presente año o más tardar culminar en el siguiente.

Por todo ello solicito su autorización para desarrollar este estudio y me gustaría contar con su colaboración, así como también me gustaría tener la colaboración del resto de la comunidad educativa, para el desarrollo de esta investigación, en lo que pudiese resultar necesario.

Agradezco la atención prestada a la presente.

Cordialmente,


CRISTINA ISABEL CANTILLO GALUE
CC 39.047.245 de Santa Marta.
Master en Dir. Est. En Telecomunicaciones
E-mail: criscantillo@gmail.com
3167873770


10/10/2018
9:20 AM

Cel: 9-2018

Anexo.E Formato Solicitud Consentimiento Informado



MODELO PEDAGÓGICO DIDÁCTICO BASADO EN HERRAMIENTAS TIC PARA EL MEJORAMIENTO DEL APRENDIZAJE DE LAS ÁREAS DE MATEMÁTICA Y LENGUA CASTELLANA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE PUEBLOVIEJO – MAGDALENA

UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UMECIT

CONSENTIMIENTO INFORMADO PADRES O ACUDIENTES

Institución Educativa:

Fecha:

Municipio:

Este consentimiento es con el fin de proveer a los participantes y a sus acudientes legales en esta investigación de una breve explicación de la misma, así como de su papel en ella como participantes.

La presente investigación es realizada por la Doctorante: **CRISTINA ISABEL CANTILLO GALUE**, de UMECIT. Teniendo como objetivo principal: **Diseñar un modelo pedagógico didáctico apoyado en la apropiación y uso de herramientas Tic en las áreas de Matemática y Lengua Castellana donde este potencialice e incentive el aprendizaje de los estudiantes de (9º, 10º y 11º) de las instituciones educativas oficiales del Municipio de Puebloviejo (Magdalena).**

Si usted da su consentimiento para que su hijo o acudido pueda participar en la investigación, se le solicitará al estudiante responder de manera voluntaria una encuesta tipo escala Likert con cinco posibles respuestas. Esta encuesta no tomara más de 20 minutos. También se solicita el consentimiento para poder observar el desarrollo de algunas clases de Matemáticas y Lengua Castellana de estudiantes de grados 9º, 10º y 11º.

La participación en este estudio es **absolutamente voluntaria**. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. La respuesta al cuestionario de la encuesta será codificada usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas. Una vez codificadas las encuestas se eliminarán.

Si presenta alguna duda sobre esta investigación, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él contactando al investigador al e-mail: criscantillo@gmail.com. Igualmente, puede retirarse de la investigación en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante el desarrollo de la encuesta no la desea responder por incomodidad, está en su derecho de no responder y hacerlo saber al investigador.

Se le agradece su participación y colaboración.

Yo, _____ mayor de edad, padre, madre o acudiente del estudiante _____, en el Grado _____ he sido informado acerca de la investigación a desarrollar y de la cual se necesita la participación de mi acudido.

DOY EL CONSENTIMIENTO

NO DOY EL CONSENTIMIENTO

Para que mi hijo o acudido participe voluntariamente de la investigación realizada por la Doctorante: **CRISTINA ISABEL CANTILLO GALUE**.

FIRMA:

CC/CE:



Anexo.F Formato Encuesta Docentes

ENCUESTA A DOCENTES PARA TESIS DOCTORAL EN EDUCACION UMECIT Estrategias Pedagógicas; Tecnologías de Información y Comunicación

Fecha: _____

Corregimiento: _____

_____ I.E.D: _____

Docente: _____ Asignatura: _____

Dimensión: Herramientas Tecnológicas						
N	ITEMS	ALTERNATIVAS.				
		S	C.S	A.V	C.N	N
1	Con que frecuencia utiliza las TIC “Tecnologías de la Información y la Comunicación” como (el Computador, Tablet, Portátil o Celulares, dispositivos inteligentes, etc.) como método enseñanza-aprendizaje.					
2	Qué tan frecuente utiliza el Correo Electrónico o E-Mail para enviar y recibir información de cualquier tipo.					
3	Que tan frecuente utiliza su correo electrónico para actividades educativas.					
4	Que tan frecuente utiliza en sus clases la conectividad a internet para el proceso de enseñanza- aprendizaje.					
5	Con cuanta frecuencia utiliza las herramientas TIC para el proceso de enseñanza aprendizaje de su asignatura.					
6	Qué tan frecuente Planifica usted actividades ajustadas a entorno virtuales de aprendizaje (clases en línea, material educativos, videos, libros electrónicos, etc).					
7	Con qué frecuencia maneja las redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram) con el propósito de potencializar el proceso educativo.					
8	Con qué frecuencia intercambia información a través de las redes sociales para fines educativos con colegas.					
9	Que tan frecuencia maneja los Blog.					
10	Qué tan frecuente utiliza las herramientas Tic (youtube, edmodo, google App) como medio de difusión masiva para la enseñanza en las aulas de clases.					
11	Con que frecuencia adquiere usted competencias en el uso y dominio de herramientas TIC.					
12	Qué tan frecuente participa usted de espacios virtuales abiertos (procesos de aprendizaje se llevan conforme al ritmo de los estudiantes, con una comunicación					

	asincrónica y sin tiempos de estudio rígidamente preestablecidos) para generar información científica.					
13	Con cuanta frecuencia define usted los contenidos del currículo adecuados para adquirir los conocimientos a través de los canales tecnológicos disponibles actualmente.					
14	Que tan frecuente identifica las TIC como herramienta esencial para fortalecer el conocimiento de su contexto educativo.					
15	Que tan frecuente promueve usted la motivación tecnológica de los estudiantes en el proceso educativo.					
16	Con que frecuencia adquiere usted conocimientos a través del uso eficiente de las nuevas tecnologías de información.					
17	Con que frecuencia participa usted de espacios virtuales abiertos para generar información académico-científica.					
18	Que tan frecuente adquiere usted conocimientos básicos de las redes virtuales.					
19	Con que frecuencia desarrolla algunas actividades de discusión en grupo para la creación de aprendizajes significativos.					
20	Con que frecuencia diseña usted actividades para desarrollar en las aulas de clases a través de los medios Informáticos.					
21	Que tan frecuente ejecuta actividades participativas para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.					
22	Con que frecuencia utiliza los trabajos Colaborativos con herramientas TIC.					
23	Con que frecuencia crea documentos en línea, "Trabajo Colaborativo" como Google Doc.					
24	Con que frecuencia propone actividades para sus estudiantes en donde desarrollen un documento en línea, "Trabajo Colaborativo" como Google Doc.					
25	Con que frecuencia utilizaría usted un Software (programa) divertidos, interactivo, sencillo para el proceso de enseñanza-aprendizaje de su asignatura de forma dinámica y diferente.					



Anexo.G Formato Encuesta Estudiantes

ENCUESTA A ESTUDIANTES PARA TESIS DOCTORAL EN EDUCACION UMECIT Estrategias Pedagógicas; Tecnologías de Información y Comunicación

Fecha: _____

Corregimiento: _____

_____ I.E.D: _____

Grado: _____

_____ Edad: _____

Dimensión: Herramientas Tecnológicas						
N	ITEMS	ALTERNATIVAS.				
Indicador: El Internet		S	C.S	A.V	C.N	N
1	Que tan frecuente utiliza las TIC “Tecnologías de la Información y la Comunicación” como (el Computador, Tablet, Portátil o Celulares).					
2	Con que frecuente tiene acceso a Internet, ya sea por cualquier medio (Café Internet, Hogar, Celular, Institución).					
3	Con que frecuencia busca información que se encuentra en el Internet de manera adecuada y eficiente.					
4	Qué tan frecuente utiliza el Correo Electrónico o E-Mail para enviar y recibir información de cualquier tipo.					
5	Que tan frecuente utiliza su correo electrónico para actividades educativas.					
6	Con cuanta frecuencia interactúas a través de video-chat con los compañeros de clases de tu institución.					
7	Con cuanta frecuencia utilizas en otras clases, diferente de Tecnología e Informática las herramientas TIC como (el Computador, Tablet, Portátil o Celulares) para fines educativos en la institución.					
8	Que tan frecuente le gustaría que en las asignaturas de Matemáticas y Castellano utilizaran las herramientas TIC para aprender y trabajar en clases.					
Indicador: Redes Sociales						
9	Con que frecuencia maneja las redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram).					
10	Que tan frecuente se comunica a través de las redes sociales con los compañeros.					
11	Con que frecuencia utiliza el Messenger y WhatsApp para enviarse información entre sus compañeros.					
12	Con que frecuencia crea un Blogs como medio de difusión masiva de alguna información.					

13	Que tan frecuente te gustaría utilizar (Blog, google App, edmodo, youtube , etc) que trate de temas educativos que ves en las clases de Matemáticas y Castellano.					
Indicador: Ambiente Colaborativo						
14	Que tan frecuente ha trabajado en Ambientes Colaborativo es decir (trabajo en equipo, ayudándose uno con otros).					
15	Con cuanta frecuencia ha participado de actividades de discusión grupal para la generación de Aprendizajes Significativos como Foros, video-conferencias, chat, etc. Por medio de la web.					
16	Con que frecuencia a creado o modificado un documento en línea, "Trabajo Colaborativo" como Google Doc.					
17	Con que frecuencia le gustaría utilizar un Software (programa) divertidos, interactivo, sencillo para aprender Lengua Castellana y Matemáticas de forma dinámica y diferente.					