

Sistema de Universidades Estatales del Caribe Colombiano



Desarrollo de una Metodología para Integrar las TIC en las IE de  
Montería

Autores

MARÍA LUCÍA FRANCO ENSUNCHO  
JAN CARLOS SOTO JIMÉNEZ

Director

JUAN CARLOS GIRALDO

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA  
AÑO 2013

# Desarrollo de una Metodología para Integrar las TIC en las IE de Montería

Investigadores

MARÍA LUCÍA FRANCO ENSUNCHO  
JAN CARLOS SOTO JIMÉNEZ

Director del Trabajo de Investigación

MG. JUAN CARLOS GIRALDO

SUE CARIBE  
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA  
MAESTRIA EN EDUCACIÓN MONTERIA CORDOBA  
AÑO 2013

**Nota de Aceptación:**

---

---

---

---

---

---

---

**Firma del Jurado**

---

**Firma del Jurado**

Montería 17 de Septiembre de 2013

## **DEDICATORIA**

*Dedico este trabajo en primer lugar a Dios, que siempre fue mi soporte en los momentos más difíciles durante el camino, dándome la sabiduría y la fortaleza necesaria para seguir adelante con esta meta; a mis padres que con su inigualable apoyo y esfuerzo en cada peldaño de mi vida, me han ensañado a luchar por salir adelante y que todo es posible con dedicación.*

JAN CARLOS SOTO

## **DEDICATORIA**

*A mis hijos Gabriela y Rodrigo que son la luz de mi vida*

MARÍA LUCIA FRANCO

## **AGRADECIMIENTOS**

*A mi estimado asesor y director de Tesis, Juan Carlos Giraldo, quien con profesionalismo y paciencia, me enseñó conocimientos valiosos de su experiencia como investigador y compartió parte de su tiempo familiar para orientarme en el desarrollo de esta investigación; a mi amigo Gabriel Restrepo por sus acertados consejos durante este proceso; a mi hermano Jhon Raúl que siempre estuvo acompañándome en todo momento ; a mis familiares y personas especiales que aguantaron mi ausencia e hicieron varios sacrificios conmigo en este arduo sendero; a mis compañeros de trabajo que siempre me impulsaron a seguir a pesar de mis dificultades.*

JAN CARLOS SOTO

## **AGRADECIMIENTOS**

*Infinitas gracias a Dios por iluminarme con inteligencia y capacidad para finalizar con éxito esta meta propuesta.*

*A mi madre y mi esposo que me acompañaron en esta aventura que significó mi maestría, quienes incondicionalmente entendieron mis ausencias y constantemente me motivaron para alcanzar esta meta*

MARÍA LUCIA FRANCO

# Contenido

<b>Capítulo 1</b> .....	16
<b>Presentación</b> .....	16
1.1    Introducción .....	16
1.2    Planteamiento Del Problema .....	17
1.3    JUSTIFICACION .....	24
1.4    OBJETIVOS .....	28
1.4.1    Objetivo General .....	28
1.4.2    Objetivos Específicos .....	28
1.5    Resultados Esperado y Productos .....	29
<b>CAPITULO 2    Estado del Arte</b> .....	31
2.1    ANTECEDENTES .....	31
2.1.1    A nivel Internacional .....	31
2.1.2    En América Latina .....	37
2.1.3    En Colombia .....	40
2.2    MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL .....	42
2.2.1    La Integración de las TIC en la Educación .....	43
2.2.2    Factores Asociados Al Proceso De Integración De Las Tic En Las IE .....	46
2.2.3    Modelos y metodologías para la integración de las TIC .....	54
<b>CAPITULO 3    Metodología</b> .....	67
3.1    Tipo De Investigación .....	67
3.1.1    Perspectiva Adoptada por la Investigación .....	67
3.2    Población .....	72
3.3    Diseño De La Investigación .....	76

3.3.1	<i>Momentos de la Investigación</i>	77
3.4	<i>Hipótesis de Acción</i>	83
3.5	<i>Fundamentación De Técnicas E Instrumentos para La Recolección De Datos</i>	84
3.5.1	<i>Enfoque de los Instrumentos</i>	84
3.5.2	<i>Recolección De La Información</i>	85
3.6	<i>Análisis De Los Datos</i>	93
3.6.1	<i>Análisis Cualitativo de contenido con la Herramienta Atlas.ti</i>	94
CAPITULO 4	<i>Desarrollo de la Investigación</i>	100
4.1	<i>Momento Inicial</i>	100
4.2	<i>Momento De Desarrollo</i>	103
4.2.1	<i>CICLO I</i>	104
4.2.2	<i>Análisis General de Resultados y hallazgos Del Ciclo 1: Impactos de las acciones.</i>	140
4.2.3	<i>CICLO II</i>	159
4.3	<i>MOMENTO DE FINAL</i>	189
4.3.1	<i>Etapas Impacto Y Consolidación (Ciclo 2)</i>	189
4.3.2	<i>Metodología para la Gestión e integración de las TIC en las IE (GITICIE)</i>	224
CAPITULO 5	<i>CONCLUSIONES</i>	234
5.1	<i>Recomendaciones</i>	238
BIBLIOGRAFIA		241
5.2	<i>Apéndice A</i>	245
	<i>Evidencias y anexos</i>	245
5.2.1	<i>Listado de anexos</i>	245
5.2.2	<i>Otras evidencias del Estudio</i>	246

## Lista De Figuras

<i>Figura 1. Índice de Oportunidad Digital (IOD) –Colombia(2007), Fuente: DNP(2008, p. 10). .....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 2. Extraído de Apropiación Profesional de Medios y Tecnologías de la Información y Comunicación para Directivos Docentes (2010) .....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 3. Síntesis de Factores asociados a la Integración de las TIC desde la visión de Cabero (2005); Baelo (2008); Área Moreira (2008); IIPE – UNESCO ( 2007b); Pelgrum y Law ( 2003); Pere Márquez (2001); Camiletti &amp; Pizarro( 2006); Urkijo, et al. (2004).(Creación Propia) .....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 4. Esquema del modelo Integra (Creación Propia).....</i>	<i>58</i>
<i>Figura 5. Etapas del proyecto PlanEsTIC (extraído de Osorio et al., 2010, p. 6) .....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 6. Esquema metodológico de integración curricular de las TIC (Fuente Orjuela Forero, 2010, p. 6).....</i>	<i>64</i>
<i>Figura 7. Espiral de ciclos de Kemmis Y McTaggart(1988,P.16) .....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 8. Ciclos de la Investigación-acción del estudio (Fuente: Creación Propia) .....</i>	<i>71</i>
<i>Figura 9. Momentos de la Investigación (Creación Propia) .....</i>	<i>77</i>
<i>Figura 10. Pantallazo Instrumento Problemas Procesos TIC.....</i>	<i>90</i>
<i>Figura 11. Pantallazo de los documentos cargados para el análisis en el software Atlas.ti .....</i>	<i>95</i>
<i>Figura 12. Networks Problemas de Integración TIC.....</i>	<i>98</i>
<i>Figura 13. Enfoque de los planes de acción 2010 diseñados por los Gestores TIC. ....</i>	<i>99</i>
<i>Figura 14. Pantallazo de la Wiki Gestores TIC.....</i>	<i>104</i>
<i>Figura 15. Diagnostico Aulas Digitales.....</i>	<i>105</i>
<i>Figura 16. Network Problemas y fortalezas TIC de las IE con Aulas Digitales.....</i>	<i>107</i>
<i>Figura 17. Mapa de Problemas TIC de las IE (Taller Identificación de Problemas) .....</i>	<i>109</i>
<i>Figura 18. Mapa de Fusión de ejes de Problemas TIC .....</i>	<i>111</i>
<i>Figura 19. Mapa Proyección de Acciones de IE Con Aulas Digitales .....</i>	<i>115</i>
<i>Figura 20. Mapa Proyección de Acciones del Taller Problemas TIC.....</i>	<i>116</i>
<i>Figura 21. Pantallazo Wiki Gestores TIC -Publicación Planes de Acción .....</i>	<i>118</i>
<i>Figura 22. Planes de acción 2010, Proyección del Eje Evaluación y Monitoreo.....</i>	<i>119</i>
<i>Figura 23. Enfoque de los planes de acción 2010 .....</i>	<i>120</i>



<i>Figura 24. Esquema y actividades de la Etapa2 Práctica y Observación. ....</i>	<i>121</i>
<i>Figura 25. Network Visitas a IE, Dificultades y avances en la implementación de acciones implementadas.....</i>	<i>127</i>
<i>Figura 26. Esquema y actividades de la Etapa3 Reflexión y Valoración .....</i>	<i>128</i>
<i>Figura 27. Pantallazo del Instrumento Problemas Procesos TIC, Eje Infraestructura TIC. ....</i>	<i>130</i>
<i>Figura 28. Mapa Valoración e Impacto de las actividades desarrolladas por el estudio en año 2010 desde la visión de los Gestores TIC. ....</i>	<i>132</i>
<i>Figura 29. Mapa de acciones y estrategia a Replantear, visión de los Gestores .....</i>	<i>137</i>
<i>Figura 30. Problemas y causas del estado de los procesos del eje infraestructura. ....</i>	<i>142</i>
<i>Figura 31. Problemas y causas del estado de los procesos- eje Formación .....</i>	<i>144</i>
<i>Figura 32. Problemas y causas del estado de los procesos- eje Estrategia y liderazgo. ....</i>	<i>145</i>
<i>Figura 33. Problemas y causas del estado de los procesos-Eje Uso pedagógico de TIC .....</i>	<i>147</i>
<i>Figura 34. Problemas y causas del estado de los procesos-Eje Gestión de Contenidos.....</i>	<i>148</i>
<i>Figura 35. Problemas y causas del estado de los procesos-Eje Fortalecimiento y acompañamiento .....</i>	<i>150</i>
<i>Figura 36. Problemas y causas del estado de los procesos-Eje Evaluación .....</i>	<i>150</i>
<i>Figura 37. Etapa de Rediseño de acciones ciclo 2 .....</i>	<i>160</i>
<i>Figura 38. Archivo de Excel con la información diligenciada por Gestores TIC y Docentes del Municipio de Montería sobre ICT .....</i>	<i>172</i>
<i>Figura 39. Network Orientaciones del PEI sobre las TIC-Con Memo.....</i>	<i>174</i>
<i>Figura 40. Network de Memos con análisis de códigos sobre ICT .....</i>	<i>175</i>
<i>Figura 41. Network-Proyección planes de acción 2011-2012, eje Estrategia y liderazgo .....</i>	<i>179</i>
<i>Figura 42. Proyección de los planes de acción 2011-2012.....</i>	<i>181</i>
<i>Figura 43. Network visitas de acompañamiento 2012 .....</i>	<i>188</i>

## Lista de Gráficas

<i>Gráfica 1. Fuente Secretaría de Educación Montería – 2009.....</i>	<i>21</i>
<i>Gráfica 2. Procesos de infraestructura desarrollados por las IE .....</i>	<i>141</i>
<i>Gráfica 3. Estado de los procesos de Formación .....</i>	<i>143</i>
<i>Gráfica 4. Estado de los procesos de Estrategia y Liderazgo .....</i>	<i>144</i>
<i>Gráfica 5. Estado de los procesos de Uso pedagógico de TIC .....</i>	<i>146</i>
<i>Gráfica 6. Estado de los procesos de Gestión de contenidos .....</i>	<i>148</i>
<i>Gráfica 7.Estado de los procesos de Fortalecimiento .....</i>	<i>149</i>
<i>Gráfica 8. Estado de los procesos de Evaluación.....</i>	<i>149</i>
<i>Gráfica 9. Elementos de la ICT-Visión Gestores TIC.....</i>	<i>173</i>
<i>Gráfica 10. Elementos de la ICT-Visión Docentes.....</i>	<i>173</i>
<i>Gráfica 11. Porcentaje de avance que tuvo el plan TIC 2011-2012 en las IE.....</i>	<i>193</i>
<i>Gráfica 12. Ejes en los que estuvieron enfocadas las acciones realizadas por las IE .....</i>	<i>193</i>
<i>Gráfica 13.Dificultades tenidas por las IE en la ejecución los Planes de acción 2011-2012 ....</i>	<i>194</i>
<i>Gráfica 14. Impacto de las estrategias desarrolladas por el estudio en las IE.....</i>	<i>195</i>
<i>Gráfica 15. Ejes del estudio con mayores Fortalezas .....</i>	<i>195</i>
<i>Gráfica 16. Ejes del estudio con dificultades. ....</i>	<i>196</i>
<i>Gráfica 17. Uso pedagógico de TIC en proyectos y Experiencias comparativo por año 2010, 2011 y 2012 .....</i>	<i>203</i>
<i>Gráfica 18. Formaciones en uso pedagógico de TIC comparativo año 2010 – 2011 - 2012.....</i>	<i>203</i>
<i>Gráfica 19. Promedio recurso y contenidos comparativo año 2010 – 2011 - 2012.....</i>	<i>203</i>
<i>Gráfica 20. Formación comparativo año 2010, 2011 y 2012.....</i>	<i>206</i>
<i>Gráfica 21. Cantidad de Recursos y contenidos Generados durante los años 201. 2011 y 2012</i>	<i>209</i>
<i>Gráfica 22. Promedio de de Recursos y contenidos Generados durante los años 201. 2011 y 2012 .....</i>	<i>209</i>
<i>Gráfica 23. Planeación orientada a la estrategia y liderazgo de las TIC Planes de acción y experiencias Significativas comparativo año 2010, 2011 y 2012.....</i>	<i>212</i>
<i>Gráfica 24. Planeación orientada a la estrategia y liderazgo de las TIC Proyectos, TIC en documentos institucionales comparativo año 2010, 2011 y 2012.....</i>	<i>212</i>

<i>Gráfica 25. Estrategias y acciones de acompañamiento de las IE comparativo año 2010 – 2011 – 2012.....</i>	<i>214</i>
<i>Gráfica 26. Estrategias y acciones de evaluación y monitoreo comparativo año 2010 – 2011 – 2012.....</i>	<i>216</i>
<i>Gráfica 27. Valoración de procesos TIC.....</i>	<i>217</i>

## Lista de Tablas

<i>Tabla 1. Resultados Esperados y Productos (Objetivos 1).....</i>	<i>29</i>
<i>Tabla 2. Resultados Esperados y Productos (Objetivos 2 y 3).....</i>	<i>30</i>
<i>Tabla 3. Factores asociados a la Integración de las TIC desde la visión de Cabero (2005); Baelo (2008); Área Moreira (2008); Richardson(2000); Cuban, Kirkpatrick y Peck (2001); IIPE – UNESCO ( 2007b); Pelgrum y Law ( 2003); Pere Márquez (2001); Camiletti &amp; P &amp; Pizarro( 2006); Urkijo, et al. (2004) (Creación Propia).....</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 4. Características de la Investigación acción relacionas con el estudio .....</i>	<i>69</i>
<i>Tabla 5. Ciclos y Etapas de la Investigación-Acción del Estudio.....</i>	<i>72</i>
<i>Tabla 6. IE Urbanas de la Ciudad de Montería (Fuente SEM, 2010) .....</i>	<i>75</i>
<i>Tabla 7. IE Rurales de la Ciudad de Montería (Fuente SEM, 2010).....</i>	<i>76</i>
<i>Tabla 8. IE Seleccionadas Para el Desarrollo del Estudio .....</i>	<i>76</i>
<i>Tabla 9. Detalles de las operaciones desarrolladas durante la etapa preparatoria del ciclo 1 .....</i>	<i>78</i>
<i>Tabla 10. Detalles de las operaciones desarrolladas durante la etapa de Diseño y Desarrollo del ciclo 1.....</i>	<i>79</i>
<i>Tabla 11. Detalles de las operaciones desarrolladas durante la etapa de Práctica y Observación del ciclo 1 .....</i>	<i>80</i>
<i>Tabla 12. Detalles de las operaciones desarrolladas durante la etapa de Reflexión y Valoración del ciclo 1 .....</i>	<i>80</i>
<i>Tabla 13. Detalles de las operaciones desarrolladas durante la etapa de Rediseño de acciones del ciclo 2.....</i>	<i>81</i>
<i>Tabla 14. Detalles de las operaciones desarrolladas durante la etapa de Práctica y Observación del ciclo 2 .....</i>	<i>82</i>
<i>Tabla 15. Detalles de las operaciones desarrolladas durante la etapa de Impacto y consolidación del ciclo 2 .....</i>	<i>82</i>
<i>Tabla 16. Descripción de los Documentos Personales del Estudio.....</i>	<i>92</i>
<i>Tabla 17. Listado y descripción de Códigos del análisis .....</i>	<i>95</i>
<i>Tabla 18. Reporte de Atlas.ti Código Problemas de Infraestructura y las Quotes relacionadas.....</i>	<i>96</i>
<i>Tabla 19. Reporte de Atlas.ti Familia de Códigos Problemas de Integración TIC .....</i>	<i>97</i>

<i>Tabla 20. Encabezado del Instrumento Problemas TIC, causas y posibles Soluciones.....</i>	<i>108</i>
<i>Tabla 21. Listado de Ejes a intervenir (Infraestructura, Planeación TIC, Formación ) .....</i>	<i>111</i>
<i>Tabla 22. Listado ejes y necesidades TIC a Intervenir (Estrategia, Uso Pedagógico, Infraestructura, Formación) .....</i>	<i>112</i>
<i>Tabla 23. Encabezado de la Matriz-Rejilla Proyección acciones colaborativas Aulas Digitales ..</i>	<i>114</i>
<i>Tabla 24. Encabezado Matriz Rejilla Taller Identificación de problemas TIC.....</i>	<i>114</i>
<i>Tabla 25. Tablas de Ejes Prioritarios a Intervenir y aspectos que lo relacionan .....</i>	<i>117</i>
<i>Tabla 26. Ejes e indicadores de Valoración De Planes De Acción De TIC 2010 .....</i>	<i>123</i>
<i>Tabla 27 Dificultades de la implementación de los planes de acción según ejes TIC .....</i>	<i>124</i>
<i>Tabla 28. Ejemplo de tabla sobre Valoración e impacto de las actividades desarrolladas durante el año 2010: Fortalezas y debilidades (visión de los Gestores). .....</i>	<i>131</i>
<i>Tabla 29. Esquema de cuadros para definir las acciones y estrategias a Replantear .....</i>	<i>136</i>
<i>Tabla 30. Experiencias exitosas respecto a la implementación de los planes de acción (Fragmentos tomados del acta de reunión de Gestores TIC N° 009, de anexo 18) .....</i>	<i>139</i>
<i>Tabla 31. Caracterización y proyecciones de las IE respecto al eje TIC Evaluación y monitoreo .....</i>	<i>152</i>
<i>Tabla 32. Caracterización y proyecciones de las IE respecto al eje TIC Estrategia y Liderazgo .</i>	<i>153</i>
<i>Tabla 33. Caracterización y proyecciones de las IE respecto al eje TIC Fortalecimiento y acompañamiento. ....</i>	<i>154</i>
<i>Tabla 34. Caracterización y proyecciones de las IE respecto al eje TIC : Infraestructura.....</i>	<i>155</i>
<i>Tabla 35. Caracterización y proyecciones de las IE respecto al eje TIC: Uso pedagógico de TIC</i>	<i>156</i>
<i>Tabla 36. Caracterización y proyecciones de las IE respecto al eje TIC: Formación. ....</i>	<i>157</i>
<i>Tabla 37. . Caracterización y proyecciones de las IE respecto al eje TIC: Gestión de Contenidos .....</i>	<i>158</i>
<i>Tabla 38. Imaginarios de Gestores TIC acerca de políticas locales y nuevos elementos (extraído de acta N° 010, anexo 19) .....</i>	<i>163</i>
<i>Tabla 39. Políticas TIC para Montería – (Extraído del acta N° 013, Anexo 22).....</i>	<i>164</i>
<i>Tabla 40. Descripción Experiencias Significativas de Aula Montería – (Extraído del acta N° 011, Anexo 20).....</i>	<i>167</i>

<i>Tabla 41. Elementos de la ICT según Sánchez(2002); Monge y Garzia(2004) y Gross(2000) .....</i>	<i>170</i>
<i>Tabla 42. Trabajo colectivo Gestores TIC y directivos docentes frente al PEI – (Extraído del acta N° 012).....</i>	<i>171</i>
<i>Tabla 43. Ejes e indicadores de Valoración - Planes De Acción De TIC 2011-2012(extraída Acta N°014, anexo 25) .....</i>	<i>184</i>
<i>Tabla 44. Opiniones de los gestores TIC respecto a la implementación de planes de acción 2011-2012(Extraído Acta N°015, anexo 26) .....</i>	<i>186</i>
<i>Tabla 45. Dificultades expresadas por los gestores sobre las acciones implementadas. ....</i>	<i>190</i>
<i>Tabla 46. Valoración de acciones desde la mirada de las Gestiones educativas (extraído del acta N° 016, anexo 27 ) .....</i>	<i>191</i>
<i>Tabla 47. Estrategias de sostenibilidad desde la visión de los gestores .....</i>	<i>197</i>
<i>Tabla 48. Estrategias de sostenibilidad que deben desarrollar las IE para garantizar avance en el proceso de integración de las TIC que vienen adelantado. ....</i>	<i>199</i>
<i>Tabla 49. Documentos e instrumentos utilizados para determinar el impacto y avance del estudio .....</i>	<i>201</i>
<i>Tabla 50. Datos consolidados sobre el uso pedagógico de TIC en las IE, años 2010, 2011 y 2012 .....</i>	<i>202</i>
<i>Tabla 51. Matriz de Análisis Eje Uso pedagógico de TIC.....</i>	<i>204</i>
<i>Tabla 52. Datos consolidados Formación año 2010, 2011 y 2012.....</i>	<i>205</i>
<i>Tabla 53. Matriz de Análisis Eje Formación .....</i>	<i>207</i>
<i>Tabla 54. Datos Gestión de contenidos consolidados año 2010, 2011 y 2012 .....</i>	<i>208</i>
<i>Tabla 55. Matriz de Análisis Eje Gestión de Contenidos .....</i>	<i>210</i>
<i>Tabla 56. Estrategias y acciones de evaluación y monitoreo comparativo año 2010 – 2011 – 2012 .....</i>	<i>211</i>
<i>Tabla 57. Matriz de Análisis Eje Estrategia y liderazgo.....</i>	<i>213</i>
<i>Tabla 58. Datos consolidados Fortalecimiento y acompañamiento año 2010, 2011 y 2012 .....</i>	<i>214</i>
<i>Tabla 59. Matriz de Análisis Eje Fortalecimiento y acompañamiento.....</i>	<i>215</i>
<i>Tabla 60. Datos consolidados Evaluación y monitoreo año 2010, 2011 y 2012.....</i>	<i>217</i>
<i>Tabla 61. Matriz de Análisis Eje Monitoreo, evaluación y seguimiento. ....</i>	<i>218</i>

<i>Tabla 62. Datos infraestructura TIC consolidados año 2010, 2011 y 2012.....</i>	<i>219</i>
<i>Tabla 63. Matriz de Análisis Eje Infraestructura .....</i>	<i>221</i>
<i>Tabla 64. Matriz de Caracterización de los Procesos TIC-Eje Estrategia y liderazgo .....</i>	<i>226</i>
<i>Tabla 65. Matriz de Caracterización de los Procesos TIC-Eje Fortalecimiento y acompañamiento .....</i>	<i>226</i>
<i>Tabla 66. Matriz de Caracterización de los Procesos TIC-Eje Evaluación y monitoreo .....</i>	<i>227</i>
<i>Tabla 67. Matriz de Caracterización de los Procesos TIC-Eje Infraestructura.....</i>	<i>227</i>
<i>Tabla 68. Matriz de Caracterización de los Procesos TIC-Eje Uso Pedagógico de TIC .....</i>	<i>228</i>
<i>Tabla 69. Matriz de Caracterización de los Procesos TIC-Eje Formación.....</i>	<i>229</i>
<i>Tabla 70. Matriz de Caracterización de los Procesos TIC Eje Gestión de Contenidos .....</i>	<i>229</i>
<i>Tabla 71. Metodología Matriz de Plan de acción.....</i>	<i>230</i>

# Capítulo 1

## Presentación

### 1.1 Introducción

La realidad de los contextos educativos en la actualidad está permeado por las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) e influye directamente en cada uno de sus procesos internos, no sólo desde lo académico o pedagógico, sino también desde lo administrativo y lo comunitario, es así como, desde las políticas nacionales se envían directrices dirigidas al fortalecimiento de los procesos formativos en TIC, se asignan recursos para dotar a las instituciones educativas de conectividad y dispositivos tecnológicos y se promueven acciones de seguimiento a la ejecución de estas directrices, obligando a las administraciones locales y las instituciones educativas a diseñar estrategias que vayan en la misma dirección.

Sin embargo, la presencia de las TIC en los establecimientos educativos, aun cuando venga en forma de estrategias formativas o dotación de conectividad/dispositivos, no produce cambios per se, para ello es necesario hacer un proceso consecuente de transformación que incluya nuevas formas de visionar los procesos de enseñanza – aprendizaje, modificar las prácticas de aula y el concepto completo de gestión y administración institucional, tal como lo plantea Urkijo, Caño & Muñiz (2004, Pág. 50-51), quienes proponen “ *El uso intensivo y aprovechamiento de las TIC, está íntimamente ligado la Gestión y administración que las IE le den a estas, tanto a nivel de procesos de enseñanza-aprendizaje, como también en los trabajos de administración de las instituciones.*”

Esta investigación plantea el desarrollo de una metodología para integrar las TIC en las instituciones educativas y se basa en los conceptos de diversos autores, tales como Sánchez (2000), Gros(2000), Area Moreira (2008), Monge y Garzia(2007), Baelo (2004), Marchesi (2007), Barriga (20), entre otros, quienes preocupados por el auge de uso las tecnologías en el aula y la falta de resultados visibles que impacten positivamente la educación y el aprendizaje de los estudiantes, sugieren como alternativa modelos para integrar las TIC exitosamente en las instituciones educativas desde todos los ámbitos.



## **1.2 Planteamiento Del Problema**

Las políticas mundiales (ODM, 2000) y por América latina y el Caribe (Elac, 2007), buscan resolver problemas globales de educación y avanzar en el desarrollo de la sociedad de la información. Con la premisa de aprovechar todos los beneficios implícitos en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) al servicio del desarrollo (CMSI-Plan de acción, 2003-2005). Pues, ya está demostrado su rol intrínseco como agentes de cambio, mediadoras y facilitadoras de todos los procesos educativos (Sunkel, 2008).

Sin embargo, no es desconocido que el uso de las TIC en la educación es incuestionable, y a pesar de formar parte una cultura tecnológica que nos rodea y con la que debemos convivir (Marques, 2000), persisten los problemas de integración TIC, pues aunque existen estrategias a nivel mundial, hoy son muchos los entes educativos con inconvenientes para ajustarse a las características del nuevo milenio (Cañellas, 2006).

Visto desde este punto de vista, la integración de las TIC en la educación es un problemática que ya ha sido reconocida por entes internacionales, tal es el caso de la organización de Estados Iberoamericanos (OIE), quien la incluye como una de las metas a alcanzar dentro de su programa colectivo “Metas Educativas 2021: la educación que queremos para la generación de los Bicentenarios”. En las cuales, se establecen como objetivos, lograr una mejora en la dotación de computadoras en las escuelas, así como ofrecer un currículo que incorpore, además de la lectura, la utilización de la informática en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para conseguir que en el año 2021 profesores y alumnos la utilicen de manera habitual. (OIE, 2008).

Con respecto a lo antes planteado, la IOE, en compañía con la Fundación Telefónica, realizó un estudio, cuyo fin es el desarrollo de una metodología e indicadores para la evaluación de la integración TIC en cien (100) instituciones Educativas de Brasil y sus 1300 docentes. Evidenciando la existencia real de la problemática de la integración de TIC en las IE. Los resultados, fueron expuestos, desde tópicos donde se exterioriza que la presencia de las TIC en las prácticas pedagógicas, es muy elemental, ya que, a pesar de contar con una buena infraestructura (3,268 computadores para uso educativo), estos son usados en formas básicas (planeación y preparación de clases y materiales elementales 93%, búsqueda de información 40%), dejando ver un nivel bajo de formación TIC en los docentes, que en su mayoría

han recibido más formaciones en el uso instrumental de las TIC (78%) , que en su uso pedagógico(30%). De igual forma el estudio permite entrever, la baja incidencia de las TIC en el currículo, dado que 52% de las IE, no incluyen, ni mucho menos hacen transversales las TIC en los proyectos pedagógicos de las IE y solo 30% tiene propuestas de uso pedagógico de las TIC bien definidas. Todo esto a causa de que el 53% de las IE evalúa y planifica solo algunas veces el uso de las TIC, y solo 30% de estas apoya a los docentes en su uso pedagógico.(Datos extraídos de IOE,2008).

En esta misma línea, el segundo apartado del Informe Técnico N°3 de REPEAL (2007) (Redes Escolares y Portales Educativos de América Latina), aborda la problemática de la integración TIC en los sistemas educativos de doce países de latinoamericana que integran la RELPE. El documento, esboza la problemática real de Colombia respecto a la integración TIC en las IE, dado que de las 20.269 IE existentes, solo el 31.4% cuenta con computadoras (Infraestructura), y el 15.1% con conectividad. Así mismo muestra que el Uso Pedagógico de las TIC está enfocado solamente en iniciativas de acompañamiento a docentes, comunicación e información, desarrollo de habilidades críticas, desarrollo de ambientes colaborativos y constitución de redes. Por otro lado se observa un nivel muy bajo de docentes formados en TIC, pues solo cuenta con 47.544 docentes en el nivel inicial, que representan al 22% de la planta total y a 18.137 en la fase de profundización que representan al 7% de la planta total.(REPEAL,2007, p. 9-13).

Lo anterior, demuestra la existencia de una problemática de integración TIC en Colombia, la cual fue abordada, bajo la política del Plan Nacional de TIC 2008-2019 (PNTIC), donde, al igual que en el documento de REPEAL(2007), evidencian problemas de integración, sustentada un bajo índice de Oportunidad Digital(OID), que para Colombia es del 0,45(ver *Figura 1*) , el cual, en términos generales no es el ideal, pues solo los países que cuentan con IOD cercanos a uno (1), demuestran su avance en la reducción de la brecha digital y en la promoción del desarrollo de los objetivos del Milenio a través del incremento en el acceso y uso de las TIC.(DNP<sup>1</sup>,2009, p. 9).

Por consiguiente, se podría afirmar que no solo el análisis de datos estadísticos como IOD posicionan a Colombia sistemáticamente por debajo del promedio mundial y regional(Zambrano,2009, p. 3), si no que estos son de vital importancia ya que son sinónimo del estado de integración de TIC y la conectividad de un país(REPEAL, 2007).

---

<sup>1</sup> DNP: Dirección de Evaluación de Políticas Públicas

Lugar	Puntaje	Oportunidad	Infraestructura	Utilización
80	0.45	0.89	0.25	0.19

Figura 1. Índice de Oportunidad Digital (IOD) –Colombia(2007), Fuente: DNP(2008, p. 10).

En efecto de lo anterior, del PNTIC 2008-2019 emergieron estrategias como el programa nacional de uso de medios y nuevas tecnología, buscando mejorarla integración (el uso y la apropiación pedagógica de TIC) y su impacto real en el aula (PNUMT, 2008), Éste implemento la RDPD (ruta de apropiación de TIC en el desarrollo profesional docente, 2008), con el fin apropiar en TIC al mayor número de docentes posibles y así mejorar la integración de TIC en los establecimientos educativos (ver Figura 2)



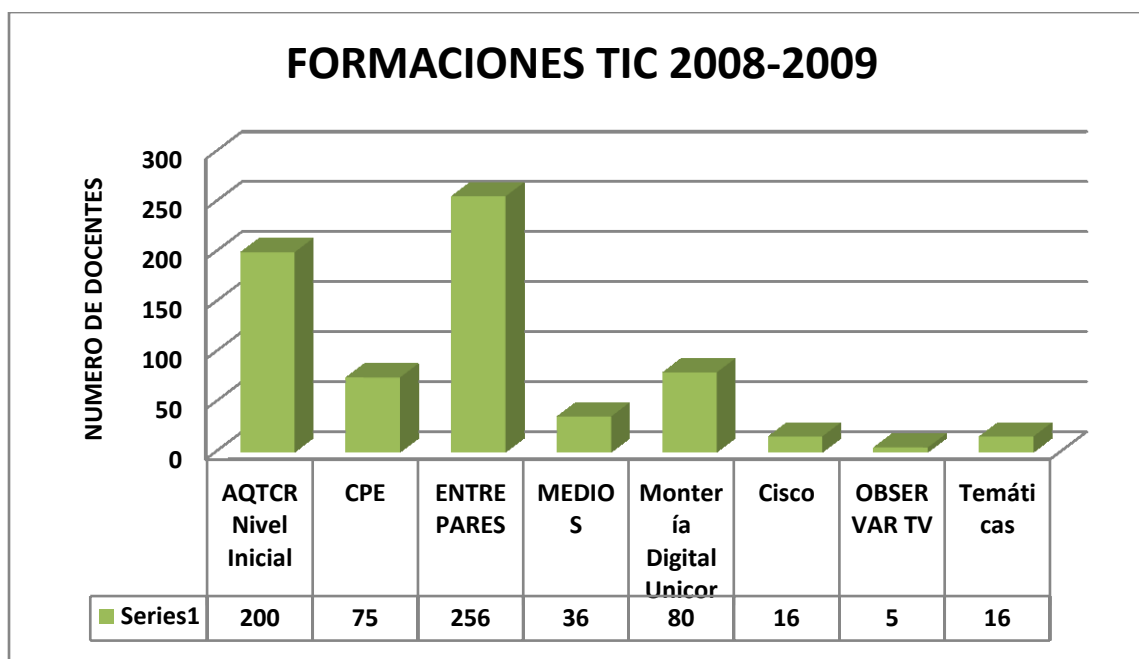
Figura 2. Extraído de *Apropiación Profesional de Medios y Tecnologías de la Información y Comunicación para Directivos Docentes* (2010)

En relación a estos programas y los problemas de integración TIC en las IE, Computadores para Educar (CPE), reconoce la existencia de cambios no significativos de las TIC, en uno de sus informes, anotando que: “solo la dotación de infraestructura no genera cambios significativos en la integración de las TIC”(CPE,2009), refiriéndose a los cambios no logrados con las TIC en la praxis docente (estrategias con las TIC, objetivos pedagógicos con las TIC, etc.) y la cultura TIC institucional.

En consecuencia de la política y sus programas, los índices de avances se centraron en formación docente: Alfabetización digital de docentes oficiales (67%) y un 32% ha recibido entrenamiento en uso pedagógico de nuevas tecnologías (MEN, 2009, sección artículos, párr. 30); infraestructura: computadores entregados por CPE 60.387(CPE, 2010, sección metas y logros).

No obstante, aunque estos índices presenten avances significativos respecto a la integración de las TIC en las IE Colombianas, se identifiquen con algunos de los planteados por autores como L. Cuban (1986), Resneir (2001) citados por Area Moreira(2008).Autores como Astudillo y Silva (2007), Pelgrum (2001) citado por Astudillo y Silva (2007),Nova, Salvo y Herrera(2007), Garzia y Mogue (2004) quienes abordan, la integración de las TIC en una IE desde aspectos como: planes y proyectos TIC institucionales, experiencias significativas, distribución de recursos, currículos, etc.. Evidenciando que los aspectos planteados por los resultados de los programas del MEN no son suficientes para orientar y diseñar mejoras que apunten a la buena integración de las TIC en las IE de Colombia.

Contrastando lo anterior, con el contexto local, encontramos que los indicadores de integración TIC de las IE de Montería, existentes solo se refieren a infraestructura y formación docente, dejando de lado muchos aspectos planteados ya en algunos apartados anteriores. En infraestructura todavía el número de alumnos por computador es muy alto (61), y con una conectividad del 50% de las IE, no promete grandes logros; por otro lado respecto a la formación TIC solo cuenta con 385 docentes formados en el uso instrumental y 368 en el uso pedagógico, un porcentaje muy bajo para el número total de docentes, si se busca permear las TIC en los procesos educativos (Fuente, SEMM, 2009, Ver *Gráfica 1* ).



**Gráfica 1. Fuente Secretaría de Educación Montería – 2009**

Otro agregado sobre la problemática en estudio, fue un taller sobre políticas e integración TIC, realizada por la SEM con los actores de las TIC en las IE de Montería (docentes de tecnología e informática y Rectores), donde se evidencia de una forma más explícita que la problemática TIC del contexto se enfoca hacia aspectos como (Fuente: SEMM, 2009, Conclusiones Acta de Reunión):

- Desconocimiento de las políticas nacionales y locales para la incorporación e integración de TIC en el contexto educativo.
- Falta de canales de comunicación entre los Ministerios, la Secretaría de Educación Municipal y los docentes. Se pierde la información que es enviada a través de los directivos docentes.
- La comunidad educativa no conoce los procesos formativos en los que intervienen algunos docentes, ya que, ellos no realizan socialización de la misma.
- Los directivos docentes no cuentan con el tiempo suficiente para asumir responsabilidades relacionadas con el tema de tecnologías.
- Los directivos docentes no están capacitados para manejar el lenguaje técnico y operativo que algunas veces es necesario cuando se habla de incorporación de TIC en el entorno educativo.
- No existen los escenarios tecnológicos adecuados para que la comunidad académica realice procesos de incorporación e integración de TIC en el aula. Además los que existen son poco usados por las áreas del currículo.

- No hay planes de mantenimiento o de Compra.
- Falta de espacios de para el desarrollo de formaciones TIC
- No existen orientaciones, ni orientadores en las IE de cómo integrar las TIC en las clases..
- Programas como Temáticas no terminaron y dejaron todo un camino plasmado, pero no llegamos a implementar nada pues no hicieron el acompañamiento respectivo

Lo expresado por los docentes deja claro que la existencia de los problemas de integración TIC en el contexto educativo de la Ciudad de Montería, no se centra únicamente en la infraestructura y formación TIC, dado que estas anotaciones dan razón de otros procesos TIC que se están llevando a cabo dentro de las IE sin una comprensión y reflexión de los mismos. Lo que esta minimizando las oportunidades de las TIC en los procesos educativos del contexto. Esto hace que las políticas y los esfuerzos hechos por los actores del problema no consigan impactar realmente los ambientes de aprendizaje, ni mucho menos transformar la praxis docente, pues estas continúan sin sufrir cambios visibles que provoquen aprendizajes verdaderamente significativos (Pere Márquez, 2001, Urkijo et al., 2004).

Esto corrobora, que no solo las políticas públicas en TIC y sus indicadores, harán el cambio en la educación, se necesitan estrategias y acciones más contextualizadas, además actores idóneos innovadores capaces de gestionar y reformar la integración de las TIC en los procesos educativos que se implementan en las IE. Planteamiento que coincide con Lugo y Kelly (2008), quienes plantean que:

La experiencia demuestra que la inversión en equipamiento, conectividad y software adecuado - paso ineludible por cierto- no garantiza que los alumnos en las escuelas accedan al potencial que estas herramientas brindan. Más aún, incluso en los casos en que se garantiza el acceso de todos los alumnos a equipos informáticos con buenas conexiones, tampoco hay certeza de que esto modifique los modos de enseñar y aprender (p. 1).

Los párrafos anteriores evidencian, la existencia de una problemática literalmente preocupante acerca de la integración de las TIC en las IE, donde dicha integración apunta a ser un proceso lento, con altibajos, con avances y retrocesos (Area Moreira, 2008), por lo tanto, es urgente generar cambios inmediatos en las culturas docentes y los paradigmas organizativos (Bates, 2001), para lograr alteraciones sustantivas en los modos y prácticas desarrolladas con las TIC en las IE (Area Moreira, 2008, p. 7).

En este sentido, los programas gubernamentales destinados a la integración de TIC no se deben centrar solo en índices cuantitativos (número de alumnos por ordenador, porcentaje de docentes formados, conectividad, etc.), sino más bien en innovaciones pedagógicas TIC en los proyectos transversales de las IE, en las estructuras y modos de Gestionar las TIC, en los métodos de enseñanza contextualizados que emanen actividades y demandas de aprendizaje requeridos al alumnado (Area Moreira, 2008, p. 8).

De lo anterior se desprende que el problema fundamental de la integración de las TIC en las IE de Montería, es la falta de estrategias y acciones articuladas, que permitan hacer conciencia de todos los procesos que hacen parte de la integración TIC, y que de igual forma faciliten hacer una planeación, acompañamiento y la evaluación más contextualizada, y permanente de las TIC, exigiendo desde esta óptica la formulación de una metodología construida desde las experiencias y necesidades de la comunidad, de tal forma que se genere un impacto más significativo y sostenible, en los procesos de integración de las TIC de las IE de Montería.

Bajo estas aproximaciones problemáticas y la oportunidad de mejorar la integración de las TIC en las IE de Montería, este estudio plantea las siguientes preguntas:

¿Qué componentes debe incluir una metodología que permita la integración de las TIC en las IE de Montería?

¿Qué experiencias de integración TIC se han realizado en las IE de Montería y que avances y dificultades se han presentado en su desarrollo?

¿Qué estrategias políticas y educativas, brindan mejores resultados en el proceso de integración TIC de las IE de Montería?

### 1.3 JUSTIFICACION

Debido a los grandes cambios tecnológicos a nivel global y las crecientes necesidades y polémicas que estos han desatado en el sector educativo, se ha manifestado la necesidad de fijar políticas, objetivos y metas comunes en todos los países. En consecuencia a esto las políticas mundiales (ODM, 2000) y por América latina y el Caribe (Elac, 2007), buscan resolver problemas globales de educación y avanzar en el desarrollo de la sociedad de la información. Con la premisa de aprovechar todos los beneficios implícitos en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) al servicio del desarrollo (CMSI-Plan de acción, 2003-2005). Colombia como país integrante de las Naciones Unidas ha participado en varios de estos acuerdos, comprometiéndose en el cumplimiento de estos. Por tal motivo ha creado una serie de políticas nacionales (PNUMT, PNTIC, RDPD, PNDE<sup>2</sup>) que responden a estos acuerdos y tienen como premisa el aprovechamiento de las TIC en las Educación. Es por esto que se requiere estudios que más allá del diseño de orientaciones y estrategias, contribuyan a la construcción de políticas para las secretarías de educación y las IE Colombianas que permitan la contextualización de estas iniciativas mundiales y nacionales.

Como respuesta a esta situación, la SEM Montería implementa la estrategia: "Apropiación e Implementación de las MTIC para la calidad de la Educación" que apunta a través de diversas acciones, a alcanzar las políticas públicas nacionales y mundiales), la que asume las políticas TIC nacionales, en cuanto a dotaciones en infraestructura, conectividad y formaciones docentes en TIC. Pero lo hace de manera agregada, a medida que lo solicitaban desde el orden nacional, ocasionando poca cohesión y generando incertidumbre sobre cómo integrar todos estos programas TIC (CPE, Compartel, Intel Educar, etc.) en los procesos educativos llevados a cabo en las Instituciones. Evidenciando que las acciones TIC implementadas no han sido consecuencia de un plan TIC organizado sino que se han diseñado en paralelo a él (Monge y Garcia, 2007, p. 104). Estos hechos demuestran la necesidad de realizar investigaciones que arrojen como resultado nuevos métodos y estrategias que soporten y adapten todas estas políticas al entorno educativo monteriano.

---

<sup>2</sup> Plan Nacional de Educación



La carencia de una metodología clara ha ocasionado que la integración TIC en las IE este centrada en estrategias, proyectos y políticas públicas de las SEM y del MEN, que finalmente apuntan a índices (infraestructura, conectividad y formación TIC), sin generar cambios trascendentales en los procesos de Enseñanza-aprendizaje como lo plantean los docentes y directivos en sus apreciaciones sobre el actuar de las TIC en las IE (SEMM, 2009, Conclusiones Acta de Reunión). Insinuando entonces que muchos procesos, que hacen parte de la Integración TIC en las IE como los proyectos TIC, planes de acción, uso pedagógico, contenidos educativos, etc., mencionadas en las conclusiones de estudios, de autores como Camiletti y Pizarro (2006), Vidal Puga (2006), Novoa, Salvo y Herrera (2007), Baelo (2008), Pascual Sevillano (1998) entre otros, están siendo poco tomados en cuenta. Por ende se requiere investigar sobre como entienden y asumen las IE estos procesos, con el fin de hacerlos más dinámicos e integrales a las practicas educativas.

Esto ha conllevado a que las IE incurran en desaciertos que van desde el inadecuado aprovechamiento de una inversión tecnológica, que se desactualiza con rapidez (Novoa, Salvo y Herrera, 2007, p. 2) hasta la aplicación de iniciativas equivocadas sin soporte planificado y mucho menos sustentado en un proyecto pedagógico ligado al PEI (Monge y Garcia, 2007, p. 101 y 222), dando muestra que no existe una conciencia de la organización que requieren las TIC y su integración en los procesos educativos. Estas barreras para la integración de las TIC en la Educación ya fueron expuestas también por autores como Schoep (2004) y Pelgrum (2001) citados en Astudillo y Silva (2007), Monge y Garcia (2007), IPE – UNESCO (2007a, b), Astudillo y Silva (2007), que destacan la relación intrínseca entre la falta de apoyo o gestión organizativa y el planeamiento y valoración permanente de acciones TIC, reflejada en una baja integración curricular de las TIC. Lo que indica la necesidad de efectuar estudios que donde se estipulen estrategias basadas en la planeación y valoración de acciones TIC, y que al mismo tiempo involucren a toda la comunidad educativa a razón de hacer más dinámico en el quehacer con las TIC en sus contextos.

Las consideraciones anteriores, reflejan una clara problemática de integración TIC en el contexto educativo de Montería, la cual de no ser intervenida con el transcurrir del tiempo generaría entre otros: deterioro de la inversión en infraestructura, por no uso o inadecuados usos; IE implementado políticas y estrategias con imaginarios equívocos sobre el aprovechamiento de las TIC, incidiendo no solo en el sesgo de estas en los procesos de enseñanza aprendizaje, sino que además quitaría la oportunidad a los

estudiantes de conocer las posibilidades de aplicación de las TIC en el mundo real. Convirtiendo toda esta situación en un impedimento para que Colombia logre en este contexto educativo, a feliz término las metas y objetivos mundiales en TIC, con que comprometió desde hace ya varios años.

Hecha las observaciones anteriores y en busca de impactos reales, es acertado entonces iniciar inmediatamente una investigación afrontada desde un proceso de cambio social en el que intervengan todos los sujetos comprometidos con la problemática a transformar (Vidal Puga, 2006). Esta debe partir de la reflexión conjunta de las experiencias de integración TIC realizados en las IE de Montería, para así poder identificar avances y dificultades presentados en su desarrollo, lo que serviría como base para definir estrategias políticas y educativas, mas estructuradas y acertadas a la realidad( Monge y Garzia, 2004, p. 178), que orienten el camino de las TIC en las IE y a la vez permitan el acompañamiento y validación de estas en el procesos de integración TIC (IIPE – UNESCO, 2007a, pp. 17 – 18 ).

El estudio visto desde el enfoque, facilita claramente, estipular a partir de las estrategias validadas componentes contextualizados a incluir en una metodología que permita la integración de las TIC en las IE de Montería. Por tanto el desarrollar una metodología con estas dimensiones aportara a la construcción del estado real y madurez de los procesos y las experiencias de integración TIC en ámbitos como: infraestructura y conectividad, formación docentes, Contenidos Educativos, integración curricular de las TIC(Sánchez,2002) , la forma en cómo gestionan las TIC para el cambio(planifican, acompañan y valoran)( Monge y Garcia (2004). Y a su vez evidenciaría los avances, debilidades y oportunidades de mejoramiento de dichas experiencias y procesos TIC mencionados.

De igual forma vinculara a los actores de las TIC en Montería, a reflexionar sobre su quehacer y como mejorarlo mediante la construcción de nuevas estrategias de integración TIC basadas en una planeación estratégica (Matus, 1985, citado en IIPE – UNESCO, 2007a, p. 30) mas concientizada, que sirva de andamiaje para el cambio y oriente las TIC en las IE desde políticas y proyectos pedagógicos con el fin hacerlas transversales en los procesos educativos.

El desarrollo de esta metodología también favorecerá su post adopción en contextos con realidades educativas similares, dado que involucra y atiende no solo las exigencias de los entes educativos de

mayor rango (la SEM y EL MEN), sino que también responde a las políticas públicas en educación que hacen referencia a las TIC.

Por consiguiente el tipo de estudio que se quiere desarrollar coincide con las recomendaciones y conclusiones de autores como Vidal Puga(2006, p. 542) y Baelo(2008, p. 647) quienes consideran que hacen falta investigaciones que profundicen sobre los principales aspectos metodológicos y organizativos que requiere la integración de las TIC, así como los estándares e indicadores TIC, relacionados con dicha integración. Así mismo Vidal y Puga(2006, p. 545) recomiendan que este tipo de estudios sean enfocados desde métodos cualitativos para analizar con mayor profanidad las integración TIC y sus procesos, lo que da luces sobre el tipo de metodologías a usar :

(...)se ha observado que la metodología más común, como ya se ha apuntado es básicamente cuantitativa, fundamentalmente a través de cuestionarios. Se percibe la necesidad de llevar a cabo estudios más contextualizados y en profundidad a través de metodologías cualitativas como el estudio de caso y la investigación-acción. (Vidal y Puga, 2006, p. 545)

Los argumentos presentados dan bases sólidas de que el estudio tendrá grandes impactos y alcances en la comunidad educativa Montería y transformara la manera en como las IE integren las TIC, ya que se cuenta Operativamente con el apoyo de la Secretaría de Educación de Montería, los rectores de los EE y un grupo de Docentes dispuestos generar cambios dentro de sus contextos

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivo General**

Desarrollar una metodología que permita la integración de las TIC en las IE de Montería

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

Caracterizar a través de las experiencias de los docentes del área de tecnología e Informática, los procesos de integración TIC realizados en las IE de Montería, para identificar Avances y dificultades presentados en su desarrollo.

Definir conjuntamente con los docentes del ATI estrategias políticas y educativas, que contribuyan al mejoramiento de la integración TIC, a partir de las debilidades y fortalezas de sus procesos.

Validar con los docentes del ATI las estrategias políticas y educativas que brindan mejores resultados en el proceso de integración de TIC en las IE de Montería, con el fin de consolidarlas y hacerlas sostenibles en el tiempo.

## 1.5 Resultados Esperado y Productos

Objetivos	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN/FOCO	INSTRUMENTO	Categorías	Dimensiones	INFORMACIÓN RESULTADOS ESPERADOS.	Alcances	Producto
Caracterizar a través de las experiencias de los docentes del área de tecnología e Informática, los procesos de integración TIC realizados en las IE de Montería, para identificar Avances y dificultades presentados en su desarrollo.	¿Qué experiencias de integración TIC se han realizado en las IE de montería y que Avances y dificultades se han presentado en su desarrollo?	Diagnóstico de formación e infraestructura(propio)	Integración Curricular de las TIC (ICT)	-Formación docente  -Infraestructura TIC  -Gestión de contenidos	Necesidades y Estado real de las TIC, en los EE respecto a su infraestructura y conectividad; formación docentes; Contenidos Educativos diseñados y/o producidos por docentes al servicio de la enseñanza.	-Aportes al proceso de administración de las TIC  - Incidencia en los documentos institucionales respecto	Proceso de Caracterización y autoevaluación de un EE respecto a la integración curricular y gestión TIC
		Procesos-Problemas tics (propio)	Integración Curricular de las TIC (ICT)	- Uso pedagógico de TIC - Gestión de contenidos - Formación docente	-Estado real de madurez y desarrollo en que se encuentran los EE respecto a logros de uso y apropiación de TIC integrados en sus Procesos educativos, teniendo en cuenta los siguientes ejes: Infraestructura, estrategia y liderazgo, formación docente, uso pedagógico de tics, fortalecimiento, gestión de contenidos, evaluación y monitoreo.(ejes que guían la investigación )	-Vinculación de nuevas dimensiones a los procesos de formación TIC  -Concientización de los procesos educativos relacionados con la integración y gestión TIC	Análisis real de la problemática TIC del municipio de montería  Instrumentos para autoevaluación institucional respecto a la integración y gestión TIC  Proyectos y Políticas TIC a nivel de IE integrados con los principios institucionales  Aumento en: docentes formados en uso pedagógico de TIC, Experiencias significativas, gestión de contenidos.
			Gestión TIC (GT)	- Estrategia y liderazgo (Planeación) - Fortalecimiento y acompañamiento - Evaluación y monitoreo - Infraestructura TIC			
		Ajustado del Cuestionario CC-TICS Instituto de Evaluación y Asesoramiento Educativo (I.D.E.A.) Integración curricular de las Tics (reajustado)	Integración Curricular de las TIC (ICT)	- Uso pedagógico de TIC - Gestión de contenidos	Nivel de integración curricular del tic en los EE, evidenciado desde la planeación(documentos institucionales), su uso pedagógico(experiencias significativas), y la gestión de contenidos(materiales usados)	Construcción de un procesos de auto-velación a nivel de instituciones educativas respecto a los procesos de integración y gestión TIC  Proyección de de un proyecto institucional TIC y políticas para su sostenibilidad  Análisis la problemática real de las TIC en Montería	
			Gestión TIC (GT)	- Estrategia y liderazgo (Planeación)			

**Tabla 1. Resultados Esperados y Productos (Objetivos 1)**

Objetivos	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN/FOCO	INSTRUMENTO	Categorías	Dimensiones	INFORMACIÓN RESULTADOS ESPERADOS.	Alcances	Producto
<p>Definir conjuntamente con los docentes del ATI estrategias políticas y educativas, que contribuyan al mejoramiento de la integración TIC, a partir de las debilidades y fortalezas de sus procesos.</p> <p>Validar con los docentes del ATI las estrategias políticas y educativas que brindan mejores resultados en el proceso de integración de TIC en las IE de Montería, con el fin de consolidarlas y hacerlas sostenibles en el tiempo.</p>	¿Qué acciones y estrategias colaborativas pueden favorecer la transformación y mejora de la integración y gestión de TIC en EE públicos de Montería?	Formato de plan de acción	Gestión TIC (GT)	- Estrategia y liderazgo (Planeación)	Proyección de las oportunidades de mejoramiento enfocadas a las dimensiones TIC del objeto de estudio, expresadas en términos de objetivos, metas, indicadores y acciones verificables a realizar.	Planes de acción basados en el análisis de problemáticas reales encontrada por cada EE	Planes de acción: objetivos, metas, indicadores y acciones, por cada EE.  Publicación periódica por parte de los Gestores de acciones TIC realizadas
		Notas de Campo(actas de reunión de Gestores TIC), Productos de reuniones de gestores: -Ejes e indicadores para Valoración De Planes De Acción De TIC -Matriz de Valoración e impacto de las actividades desarrolladas durante el año 2010	Integración Curricular de las TIC (ICT)	- Uso pedagógico de TIC - Gestión de contenidos - Formación docente	Dificultades y retroalimentación, relacionadas con experiencias implementadas, sobre acciones y/o estrategias TIC en los EE	Afianzar y retroalimentar el grupo actores del procesos en la resolución de casos problémicos con TIC  Análisis y retroalimentación de los avances en los procesos TIC de Montería  Destacar Experiencias exitosas con las TIC	Proceso de valoración de los planes en forma colaborativa  Avance real de los procesos TIC en Montería respecto a :  Formación Docentes, Gestión de Contenidos, Uso pedagógicos de TIC, Proyectos TIC Institucionales, Infraestructura y conectividad , Planeación y acompañamiento a procesos  Red de gestores que : Comparte experiencias didácticas y reflexiones pedagógicas , sobre Gestión e integración curricular de las TIC
		Notas de Campo(actas de reunión de Gestores TIC), Productos de reuniones de gestores: -Matriz acciones o estrategias a replantear de las actividades desarrolladas durante el año 2010				Concientización de aspectos a mejorar en procesos de cambio	Planes de acción ajustado acorde al proceso de valoración  Publicación de planes de acción ajustados
		Formato de visitas de acompañamiento a IE	Gestión TIC (GT)	- Estrategia y liderazgo (Planeación) - Fortalecimiento y acompañamiento o - Evaluación y monitoreo - Infraestructura TIC	Enfoques de los Ajustes realizados en los planes de acción acordes de los resultados de las dificultades y fallas relacionados con la implementación de acciones de mejoramiento.  Evidencias de Acciones Replanteadas de los planes de acción TIC en ejecución  - Efectos e impactos de acciones y/o estrategias implementadas(Cambios generados)	Avances en los procesos TIC de Montería	Publicación periódica por parte de los Gestores de acciones TIC realizadas  Existencia en Internet: Blog y paginas de gestores, grupos en redes sociales

**Tabla 2. Resultados Esperados y Productos (Objetivos 2 y 3)**

## **CAPITULO 2    Estado del Arte**

### **2.1   ANTECEDENTES**

Dado que la integración de las TIC en la educación abarcan una compleja temática, como lo evidencian algunos autores (Sánchez,2002; Escudero,1995; Monge y Garcia, 2007; Orjuela, 2010; IIPE – UNESCO, 2007a, b; Gros, 2000), quienes desde sus estudios plantean, no solo definiciones y consideraciones(estrategias, modelos, esquemas metodológicos, factores y dimensiones) acerca de las TIC, que demuestran que el proceso de integración de estas en las IE, lleva inmerso intrínsecamente acciones relacionadas con su gestión, las cuales, inciden directamente en los procesos pedagógicos que incluyen las TIC. Por tanto, para hacerlas enteramente parte del curriculum y permeándolas en los principios educativos y la didáctica que conforman el engranaje del aprender (Sánchez, 2002), se deben indiscutiblemente desarrollar estrategias institucionales de gestión, que garanticen su acceso, disponibilidad, acompañamiento e implementación en cualquier momento de un acto educativo. Con el fin de hacer un uso armónico y funcional para un propósito del aprender específico en un dominio o una disciplina curricular (Sánchez, 2002).

Por los motivos justificados en el párrafo anterior, y basados en los sustentos teóricos que fundamentan los factores y dimensiones relacionados con la integración de las TIC en las IE, esta investigación aborda en los antecedentes, sus dos grandes categorías (Gestión de las TIC e integración curricular de la TIC) en forma integrada, tratando de empoderar aproximaciones sustentadas por los autores, sobre al objeto en estudio. En función de estas consideraciones, en este apartado del capítulo se hace una revisión de autores y experiencias investigativas relacionadas con el proceso de integración de las TIC en contextos educativos, internacionales, latinoamericanos y colombianos.

#### **2.1.1   A nivel Internacional**

En España, Monge y Garzia (2004) en su estudio sobre “La Escuela Vasca Ante El Cambio Tecnológico”, indagan sobre el procesos de integración de las TIC en el contexto educativo Vasco, entre el periodo1999-2004. El estudio enmarcado en paradigma crítico social, valora los programas y estrategias de integración de

las TIC aplicados durante tiempo del estudio, e identifica debilidades y obstáculos presentados en el proceso de integración de las TIC, así mismo plantea una serie de recomendaciones y conclusiones a tener en cuenta al momento de iniciar un proceso de cambio que tenga repercusiones estructurales duraderas en una organización, respecto a las TIC.

Un primer aporte de esta investigación respecto al presente estudio, se enmarca en el desarrollo de programas y estrategias de integración de las TIC en IE. Los autores sustentan que cualquier iniciativa debe estar convenientemente fundamentada, ser fruto de un proceso de reflexión previo y el auto diagnóstico (p. 177); según estos su diseño implicaría: la integración de programas y políticas TIC existentes, con el fin de no ejecutar acciones en paralelo y general resultados incongruentes; así mismo tener en cuenta las necesidades y planificaciones pedagógicas, antes que meras proyecciones Técnicas, lo que según Monge y Garzia (2004), facilitara la integración curricular de las TIC, siempre que, estas no sean planteadas como un área de conocimiento en sí, sino un modo de acceder al conocimiento (p. 170), con el fin de generar una dinámica de uso más intensivo, que al mismo tiempo aproveche la vida útil de los recursos y beneficie en acceso a la comunidad educativa. Estos planteamientos suscitan a que la generación de nuevos modelos y estrategias para la integración de las TIC en IE, sean más permisivas y adaptables con las realidades de los contextos educativos y sus modelos pedagógicos, deben incluir de alguna forma los programas y políticas TIC existentes, a razón de buscar resultados integrales, donde las TIC sean transparentes en el currículo y los procesos educativos, pero al mismo tiempo apunten a los indicadores que en este caso el MEN acredita sobre la integración de las TIC en las IE. Así mismo, contribuir a una apropiación natural de estas con el fin, de que la comunidad educativa que lo implemente, aproveche las TIC significativamente para la adquisición y transferencia de nuevos conocimientos.

Otro aporte relevante del estudio de Monge y Garzia (2004), a esta investigación, es la sistematización de un método para favorecer el proceso de integración de las TIC, a nivel de centro educativo. El cual es creado a partir de una síntesis de numerosos aspectos claves, resultado de entrevistas y reflexiones realizadas durante la investigación. Así como de los errores y experiencias, de los encargados de los programas de integración de las TIC intervenidos. El método pretende ofrecer una serie de pautas para facilitar la gestión del cambio a los responsables de los centros educativos (p. 177). Los autores sustentan un proceso estructurado en cinco pasos: La sensibilización y la toma de conciencia de las TIC; la gestión del cambio, que resalta problemas comunes y las condiciones necesarias para garantizar una implantación satisfactoria de las TIC; El diagnóstico, orientado desde áreas específicas y llevado en una ficha-resumen; La planificación, basada en la ficha resumen de diagnóstico; y finalmente la ejecución. El



Método sugiere que toda reforma inherente al proceso de integración de las TIC, debe partir de problemas que emergen del propio contexto educativo, con el fin de que la comunidad se apropie del proceso de mejora y planifique acorde a sus necesidades. Además que, la implementación de las acciones debe contar con un acompañamiento, que debe estar en las manos de un asesor o en su efecto una comisión TIC, que de igual forma regule el proceso (Monge y Garzia, 2004). Lo que indica que, aunque en las IE con iniciativas de mejora ante la integración de las TIC en sus procesos educativos, deben considerar la existencia de una figura o equipo encargada del asesoramiento y acompañamiento de las TIC. En fin, aunque el método desglosa muy bien sus pasos, no aclara los momentos relacionados con la evaluación y la retroalimentación de las acciones, parte importante de proceso de integración de las TIC en IE y considerada por autores como Orjuela Forero(2010), IIPE – UNESCO(2006) y Baelo (2008).

Así mismo, Urkijo, Caño & Muñiz (2004), desarrollan en España, un estudio que indaga sobre la integración de las TIC en los centros ESO. El estudio que aborda la integración a partir del uso y la apropiación de tic, en 10 centros de la comunidad vasca, plantea entre sus resultados que un adecuado procesos de integración TIC en los centros educativos dependerá de factores como: las infraestructuras, programas y recursos educativos disponibles, la formación del profesorado y la política formativa del centro, las actitudes personales y profesionales ante estas tecnologías o el apoyo e impulso del equipo directivo y del coordinador TIC (urkijo et al., 2004, p. 33). Además señalan que, procesos como: -Propender por una formación TIC con mayor dedicación de tiempo por parte de los docentes, - Hacer proyecciones institucionales de las TIC en los documentos que orienten los procesos y la práctica educativa( proyecto educativo, proyecto curricular, programaciones, etc.); e implicar a los encargados de las TIC y las Directivas de las IE, delinear estrategias claras sobre la Gestión y administración de las TIC. Contribuyen a que las IE tengan una integración y aprovechamiento más real de las TIC en sus actividades educativas (urkijo et al., 2004, p. 34, 100).

Los planteamientos anteriores suscitan que cualquier intervención a realizar que indague sobre el proceso de integración de las TIC en IE, para su post mejoramiento, debe contar con los elementos citados. Además involucrara al equipo directivo y al encargado de las TIC en la IE, como responsables directos de la dinamización de estas en procesos como: la formación, la planificación, gestión y administración para su uso, tanto a nivel de procesos educativos, como administrativos.

La relación de estos planteamientos con el estudio permite consolidar algunos elementos de juicio sobre aspectos que se deben examinar y tener en cuenta en el desarrollo del estudio, tanto para diseñar

diagnósticos e instrumentos, y evaluar sobre las experiencias de integración de la TIC en las IE, como también realizar acompañamientos y valoraciones en cada una de las fases del estudio. De igual forma dan luces sobre el rol que se debe inculcar y practicar los directivos docentes sobre procesos inherentes a la integración de las TIC en sus IE, como la formación, la planificación y gestión de recursos.

Otro estudio de gran importancia en España, es la Tesis Doctoral “Integración De Las Tic En Los Centros de Educación Superior De Castilla Y León”, realizada por Baelo (2008), el estudio tiene como propósito indagar sobre la integración de las TIC en las actividades universitarias. Esta ondea sus resultados y conclusiones sobre dos temas de gran importancia para la presente investigación: la formación TIC y las políticas o medidas que favorecen la integración de las TIC. Respecto al primer aporte, se exalta la formación como uno de los factores más importantes dentro del proceso de integración; así mismo, plantean que dicha formación dependerá de forma significativa del desarrollo de medidas institucionales relacionadas con el diseño de un plan específico de formación para el profesorado en materia de TIC”(Baelo, 2004, p. 619), y que estas, deben contar con planes de incentivos para los docentes, ya que estos “permitirán que el profesorado que realiza actividades formativas e integra en sus actividades profesionales las TIC, vea recompensado su esfuerzo, animando a participar activamente en el proceso de integración de las TIC” ”(Baelo, 2004, p. 609), además la formación se orientará a la producción de contenidos y la implementación de estos en la practicado docente, dado que esto, generara confianza en los docentes formados para integrar las TIC en sus prácticas diarias y romperá la paradoja de un profesorado que se cree capacitado para usar las TIC existentes en los centros pero que afirma tener problemas para integrarlas; que sabe manejarlas pero que no encuentra la forma de integrarlas en el desarrollo de sus actividades profesionales..(Baelo, 2008, p. 607). Lo expresado aquí, invitan a que sean las IE, las llamadas a construir sus planes de formación, como medida institucional, los cuales deben incluir incentivos para los docentes y sustentarse en la creación y aplicación inmediata de productos TIC, nacientes de proceso de formación. Aterrizando estos planteamientos al contexto de la presente investigación, la cual apunta en una dirección donde estos aspectos son de suma importancia, ya que se busca mejorar la integración de las TIC en las IE y evidentemente el proceso de formación de TIC, a partir de la creación de planes de acción nacientes de las propias IE y de sus necesidades, por tanto las conclusiones y resultados de Baelo(2004), dan luces al presente estudio de cómo orientar la construcción de puntos como la formación en los planes acción y el rol que cumplen tanto las directivas de las IE como impulsadoras del procesos, como los docentes en su papel de dinamizadores del proceso de integración de las TIC en el aula.

El segundo aporte del estudio de Baelo (2004), expone que factores como: el desarrollo de planes institucionales específicos que favorezcan la integración real de las TIC y que sean conocidos por la comunidad, son uno de los factores que más dificulta la integración de las TIC en los centros y conlleva una ausencia de participación y colaboración de la comunidad (Baelo, 2004, p. 611). Así mismo considera importante no dejar de lado aspectos primarios de la integración como son la infraestructura, en relación con la dotación, acondicionamiento, disponibilidad y accesibilidad; Y la formación orientada al uso pedagógico que permita su implementación inmediata en las clases, y la utilización de las herramientas web 2.0 (Baelo, 2004, p. 611); la existencia de un centro de apoyo a la integración TIC, con el fin de “garantizar la funcionalidad de estas en los ámbitos relacionados con la formación del profesorado y el apoyo técnico para el desarrollo de recursos para la docencia y la investigación, además se seguir cubriendo las necesidades clásicas de soporte técnico y seguridad”(Baelo, 2004, p. 611-612). De acuerdo con esta síntesis, estos aspectos determinan en gran parte el uso y la apropiación de las TIC en la comunidad educativa y su integración real en la vida escolar (Baelo, 2004). No obstante, aunque el autor coincide en sus argumentos con autores como: urkijo et al (2004), IIPE-UNESCO (2007a,b), Orjuela Forero(2010), Monge y Garzia(2004), Area Moreira(2008) y otros, que ofrecen aspectos muy similares y acertados, respecto a la integración, y que deben ser tenidos en cuenta por la presente investigación al momento de indagar sobre la integración de las IE, con el fin, de que estas proyecten acciones de mejoramiento de acuerdo a sus estados, en pro de que las comunidades educativas se apropien del procesos de integración TIC a desarrollar en sus contextos. Baelo(2004), difiere de ellos, ya que, deja de lado factores, como: la evaluación, el acompañamiento, la planificación en los documentos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje entre otros, que ya han sido estudiados en la comunidad científica y que se conoce su valor dentro del procesos de integración de las TIC en IE.

Por su parte Area Moreira (2008), realizó en España un estudio llamado “La Integración Y Uso De Las Tecnologías De La Información Y Comunicación En Los Centros Educativos. Análisis de casos en canarias”. El estudio de corte cualitativo y diseño de casos, tuvo como premisa analizar el proceso de integración pedagógica de TIC en las prácticas de enseñanza y aprendizaje de centros de educación infantil, primaria y secundaria participantes en el proyecto Medusa de Canarias. El estudio es considerado un referente teórico a la presente investigación, pues hace un recorrido por investigaciones que indagan sobre los fenómenos que rodean y acompañan al uso de la Tecnología en la práctica Educativa desarrollada en centros y aulas. De las cuales el autor concluye que: la integración y uso de las tecnologías informáticas

en las escuelas está condicionado, además de otros factores de índole infraestructural y de recursos, por las actitudes, concepciones y destrezas del profesorado, por la cultura organizativa de la propia escuela, y por las formas que interactúan los alumnos (Area Moreira, 2008, p. 26). Lo que demuestra que de acuerdo a las planificaciones TIC, las actitudes de los implicados en su desarrollo, y el rol de las directivas de las IE, se dará una integración de las TIC más real en los procesos educativos. De acuerdo a esto, el desarrollo de una metodología que permita la integración de las TIC en las IE debe considerar incluir en sus fases, la planificación como un factor determinante. Además incluir como actores principales a los docentes que interactúan a diario con las TIC en las IE y las directivas de estas.

Un segundo aporte de este estudio, radica en la forma organizativa e indagatoria de sus dimensiones e indicadores respecto a la integración de las TIC en centros educativos de primaria y secundaria. Según Area Moreira(2008), la mejor forma de saber el estado de la integración de las TIC de una IE, es indagándolas desde 4 aspectos esenciales : la organización del centro educativo (uso, administración y distribución de las TIC respecto procesos educativos y organizativos); El desarrollo profesional (formación, actitud, usos y equipos colaborativos en TIC) , Practicas en la enseñanza con las TIC(Proyectos y experiencias desarrollados, metodologías y actividades de aula ), aprendizaje (percepciones de los alumnos, uso y formas de trabajar interacciones con las TIC). Lo anterior indica que cualquier propuesta que busque conocer acerca de la integración de las TIC en una IE, deberá contar con estos criterios de juicio, que concuerdan en la mayoría de sus indicadores con autores como Monge y Garzia(2004), urkijo et al. (2004) y Camiletti & Pizarro (2006). Por tanto son considerados para el presente estudio elementos a tener en cuenta al momento de analizar las experiencias de integración que tienen las IE a intervenir.

Una última contribución de Area Moreira(2008) al presente estudio, se refiere, al proceso de formación TIC de los docentes. Donde evidencia la relación íntima entre el nivel de apropiación TIC, la experiencia de los docentes con la deficiencia de gestión de contenidos e innovación en el tipo de mediación tecnológica. Lo que sugiere que una adecuado procesos de formación en el uso pedagógico de TIC, potencializara la apropiación e impulsara la gestión de contenidos. Además el autor argumenta que, a mayor nivel de cualificación docente respecto al uso y apropiación de TIC, se reducen las funciones de planificación y desarrollo de actividades del coordinador TIC. Pero mientras que los docentes no estén bien capacitados y experimentados en la integración de TIC en el aula la figura de coordinador TIC será indiscutiblemente necesaria.(Area Moreira, 2008).

A manera de conclusión sobre el estudio de Area Moreira ( 2008), podríamos decir que si bien aporta muchas bases para la presente investigación, sobre todo por el recorrido, también deja de lado muchos criterios

relacionados con la gestión e integración curricular de las TIC, mostrados por Sanchez(2002) y Monge y Garzia (2004), fundamentales para una aproximación mas real al objeto de estudio.

### **2.1.2 En América Latina**

En esta misma línea, Camiletti & Pizarro (2006), realizan en Argentina un estudio llamado “Análisis de experiencias de integración de las TIC en educación”. Cuyo fin fue elaborar estrategias de cambio, a partir de la identificación de diversos factores que posibilitan a las TIC favorecer la acción educativa en los distintos niveles. Los aportes de esta investigación al presente estudio están directamente relacionados con 4 aspectos derivados de sus resultados y conclusiones. El primero recomienda que cualquier actividad de cambio implementada para mejorar la integración de las TIC en una IE, debe estar fundamentada en un proyecto institucional, que involucre y cuente con el apoyo de los directivos y la comunidad educativa, sino, los efectos y mejoras serán muy lentos, o en tal caso no se conseguirán. Así mismo, durante la ejecución de estas actividades, es conveniente contar con momentos para la reflexión y valoración de lo realizado, con el fin de extraer las experiencias exitosas, las variables que incidieron en las mejoras de la integración y las barreras o inconvenientes presentados durante el proceso. Ya que, estos aspectos, contribuyen a la definición de instrumentos mejorados (entrevistas, encuestas, etc.), permitiendo evaluar, futuras practicas de integración de las TIC en IE de todos los niveles (Camiletti & Pizarro, 2006). Lo esbozado por estos autores, sugiere que, cualquier metodología o modelo orientado a optimizar la integración de las TIC en IE, debe sustentarse bajo un proyecto guía, emanado y concertado por el contexto educativo (en cabeza de sus directivos), y que además es obligatorio generar espacios donde sus actores, puedan determinar las fortalezas y debilidades del proceso implementado, permitiendo retroalimentar tanto las acciones y proyecciones como los instrumentos que las verifican. La correspondencia de estos planteamientos con el estudio permite establecer elementos que deben hacer, tanto parte de las propuestas de mejoramiento del proceso de integración TIC de las IE a intervenir, como de las fases de la metodología que se pretende desarrollar. Por tanto, la metodología a desarrollar debe, propender que las proyecciones de mejora de las IE se implementen bajo la bases de proyectos institucionales que orienten las TIC en estos contextos educativos; sensibilizar a los directivos docentes y la comunidad educativa, de su papel dentro del proceso de integración de las TIC; y contar con espacios de retroalimentación que permitan identificar el impacto de las proyecciones.

EL segundo aporte, del estudio de Camiletti & Pizarro (2006), está relacionado al primero ya expuesto, y va orientado a las propuestas de formación TIC de las IE. Los autores concluyen, que estas deben surgir dentro del marco de un proyecto institucional, y proyectadas para permear, de alguna forma, el total de los

docentes de la IE, con el fin de generar mediante ellas, un cambio en la cultura TIC institucional y lograr un colectivo mayor de profesores formados y no sólo pequeñas minorías. Además dicho proceso de formación, estará obligado a garantizar una inserción real y significativa de las TIC en el aula, dado que los autores comprobaron que el 89% de los docentes formados durante el periodo del estudio, aceptaron que las TIC facilitan sus actividades de enseñanza, pero luego un porcentaje de estos mismos (69%) se contradice afirmando que las usa muy poco o esporádicamente. Este aporte invita no solo a planear formaciones grupales con mayor cobertura o aplicabilidad pedagógica, también a establecer un proceso de formación mejor definido, con acompañamiento en sus fases, de tal manera que cause un impacto real de las TIC en el aula y la comunidad reconozca su valor en los procesos educativos.

Por los anteriores aportes se asume que el estudio de Camiletti & Pizarro (2006), está muy acorde a los ya citados anteriormente. No obstante deja de lado aspectos como la seguridad y el acompañamiento a las acciones estratégicas relacionada con las TIC, mencionadas ya en otros antecedentes.

Otro estudio importante, realizado en Latino-America, más específicamente en Chile, relacionado con la integración de las TIC en la educación es el realizado por Novoa, Salvo y Herrera (2007), NIVEL DE INTEGRACIÓN DE TIC EN DOCENTES DEL ÁREA DE LAS CIENCIAS MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA. El estudio busca analizar cómo el Género, Edad, Años de Experiencia docente y Tipo de Jornada contratada afectan el Nivel de Integración de Tecnologías de Información y Comunicación en las prácticas pedagógicas. La investigación enfoca medir la integración TIC, desde el punto de vista de la apropiación basados en los niveles de Sandholtz et al., (1997): Acceso, Adopción, Adaptación, Apropiación e Invención.

Los resultados y conclusiones que más aportan a la presente investigación, están ligadas al presente estudio desde tópicos de tipo personales de los docentes referidos a la edad, años de experiencia y nivel de integración. Sobre esto Novoa et al.(2007) plantean que: Las variables personales producen efectos sobre los conocimientos y actitudes que el docente tiene de los recursos tecnológicos, siendo la variable Edad y Años de Experiencia docente, según el estudio, las que más afectan en el Nivel de Integración de TIC en las prácticas pedagógicas (Novoa et al.,2007). En relación a esto concluyen que A mayor edad, menor nivel de apropiación y por ende de integración desde la mirada de Sandholtz et al., (1997). Otro de sus resultado expresa que a mayor experiencia docente se evidencia un nivel más bajo de apropiación tecnológica. Lo cual hace pensar que esto puede ser un efecto de la Edad y no de los Años de Experiencia docente (Novoa et al.,2007). Por Tanto las anteriores consideraciones, muestran a la presente investigación que se ha de tener en cuenta para indagar por la dimensión formación tic, indicadores como: nivel de formación profesional, edad, las

formaciones de uso pedagógico en tic recibidas, experiencia profesional y experiencias con las TIC. Ya que son significativas al momento de la planeación de acciones relacionadas con los procesos de formación tic en las IE.

En esta misma línea se anota el proyecto @lis –INTEGRA desarrollado por IIPE – UNESCO (2007a, 2007b), Sede Regional Buenos Aires. El proyecto se enfoca en tres aspectos:- integrar las TIC en los procesos pedagógicos y administrativos de la institución; -Fomento de la formación de redes y clusters entre los centros; y las actividades y estrategias de multiplicación y sostenibilidad de experiencias.

Dentro de los resultados y materiales desarrollados por el proyecto se ubican varios de sus aportes al presente estudio. El primero de ellos plantea que, la integración de las TIC en las escuelas debe desarrollarse a partir de proyectos innovadores, basados en la colaboración y buena predisposición de los actores escolares IIPE – UNESCO (2007a, p. 14). Desde esta óptica los autores sugieren que para incluir las TIC en el desarrollo curricular se requiere que las instituciones y equipos de trabajo se organicen y asuman diversas tareas, referidas básicamente en: a. el diagnóstico de sus necesidades, problemas pedagógicos y curriculares, ya que esto determina qué tipo de proyecto está en condiciones de realizar la IE y evidenciara el estado real de TIC (IIPE – UNESCO, 2007a, p. 14) ; b. El diseño de una propuesta de trabajo con las TIC, la cual debe ser un proyectos transversal que pretenda alcanzar la mayoría o la totalidad de las materias que se dictan, para efectos de resultados y productos colectivos (IIPE – UNESCO, 2007a, p. 17); c. El desarrollo y la evaluación del Plan y los proyectos específicos, esta tarea determinara la capacidad de cada institución escolar de avanzar en procesos de inclusión cada vez más generalizada de las TIC en la escuela (IIPE – UNESCO, 2007a, p. 17). En otras palabras, la integración de las TIC en las IE, debe ser orientada bajo la fundamentación de proyectos transversales y planificaciones TIC, apoyadas por la comunidad educativa, que a su vez, tendrá que asumir una serie de tareas (diagnosticar, diseñar, implementar y evaluar), muy puntuales que mostraran la ruta a seguir y el progreso del proceso de integración de las TIC. Estos planteamientos coinciden mucho con el diseño de la presente investigación (investigación acción), que busca, mediante el desarrollo de etapas que incluyen diagnostico, planificación, implementación y valoración, desarrollar una metodología que permita la integración de las TIC en las IE.

Las anteriores consideraciones son asumidas por el presente estudio, como bases para fundamentar las acciones a realizar en las etapas del estudio, que según IIPE – UNESCO (2007a), Monge y Garzia(2004), urkijo et al. (2004) y Camiletti & Pizarro (2006), deben ir estructuradas bajo un proyecto institucional que guie su desarrollo.



Otro aporte de los resultados del proyecto @lis/integra al presente estudio, esboza que una IE que busque integrar las TIC a sus quehaceres educativos, debe comenzar por realizar una planeación de estas, desde la perspectiva de un proyecto curricular. El cual dentro de sus lineamientos, debe indagar cómo la tecnología disponible puede potenciar el entorno de enseñanza y aprendizaje, tanto para los docentes en sus planificaciones y comunicación entre pares, como para los estudiantes, en el desarrollo de proyectos colaborativos (IIPE – UNESCO, 2007b, p. 15). Desde esta óptica los autores sustentan que la planificación TIC de una IE, inicia con una evaluación, respecto a su desarrollo en cuanto a la utilización de las TIC, indagada bajo aspectos como : la gestión y planificación, Las TIC y el desarrollo curricular, Desarrollo profesional de los docentes, Cultura escolar en materia de TIC y los Recursos e infraestructura de TIC. Lo que permitirá definir los objetivos a corto, mediano y largo plazo del plan (IIPE – UNESCO, 2007b, p. 16). Por tanto, cualquier iniciativa a desarrollar respecto a la Integración las TIC en ámbito escolar, debe contemplar una planificación de estas, a partir de una evaluación previa sobre la utilización de las TIC desde los aspectos ya planteados, a fin de abstraer datos que permitan una proyección más acertada de las mejoras a realizar con las TIC. Esta investigación fue en esa dirección, ya que se pretendió desarrollar planes de acción TIC, fundamentados en diagnósticos que tuvieron en cuenta dimensiones que coinciden con las planteadas por IIPE – UNESCO (2007b), y cuyos resultados dieron origen a ejes prioritarios de intervención y objetivos dichos planes.

### **2.1.3 En Colombia**

Un antecedente importante dentro de las investigaciones colombianas referidas a la integración de las TIC fue el proyecto TEMATICAS, realizada por Zea Restrepo et al. (2008), a través de la Universidad EAFIT. El estudio busco aportar al mejoramiento de los procesos de la gestión educativa (Directiva, Académica, Administrativa y Financiera, de comunidad) con apoyo de los Medios y las TIC para promover la Innovación educativa. Sus resultados obtenidos mediante una metodología colaborativa, expresan que la mejor forma de mejorar la integración de las TIC en las IE es desarrollar un plan de Gestión de uso de TIC enmarcado en cada una de las gestiones y vinculado al PEI. Dicho plan debe ser dinamizado por un equipo de Gestión TIC, quien también coordinadora el manejo de los recursos informáticos y el aprovechamiento de la formación TIC lograda por los docentes (Zea Restrepo et al., 2008). Ideales que reiteran lo planteado por Sanchez(2002), Monge y Garzia (2004), IIPE – UNESCO (2007b, p. 16), urkijo et al. (2004), sobre la planificación de las TIC en los documentos institucionales y una figura que dinamice las TIC dentro de la IE, y dejan en manifiesto la importancia de incluir la planificación de las TIC en cualquier estrategia orientada a la Integración de estas en



las escuelas. En este sentido la presente investigación destaca la planificación de las TIC como el eje central de proyección hacia el cambio en los procesos de integración desarrollados por la presente propuesta.

Por otro lado, aunque la propuesta de Zea Restrepo et al. (2008), coincide con muchos de los fundamentos del presente estudio, difiere en aspectos como: un procesos de seguimiento, evaluación y retroalimentación de los planes, considerados por autores ya citados como fundamentales para saber el avance del proceso de integración.

Por su parte Orjuela Forero(2010), en su estudio *Integrar Las TIC Al Currículo En La Educación Media*, propone un esquema metodológico para la integración curricular de las TIC en instituciones de educación media, Uno de los aportes de estudio a la presente investigación, está plasmado en una de sus conclusiones y se refiere a que:

Para integrar curricularmente las TIC en una institución educativa que ofrezca los niveles de educación básica y media , la estrategia metodológica debe partir del diagnóstico de necesidades y niveles de integración curricular de las TIC, la formulación y aplicación de un plan de capacitación, la planeación con unidades integradas, la integración curricular y el seguimiento, evaluación y socialización del proceso, que puede ser modificado por los docentes según las realidades institucionales y contextuales(Orjuela Forero, 2010 p. 172)

Lo que indica que una metodología enfocada desde estas bases, potencializara la integración curricular de las TIC en IE de niveles de básica y media. Además, de facilitar según el autor , entre otras cosas la transformación del currículo a uno horizontal; docentes comprometidos con el proceso, dado que la integración se hace gradual y tiene en cuenta los intereses de los docentes y sus estrategias; y cambios sustanciales en documentos oficiales como el PEI.

Otro aporte de esta investigación al estudio, son los elementos teóricos respecto a los modelos de integración TIC de autores como Sánchez (2002); la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe – FGPU (2008); y Gutiérrez (2007), Herrera (2008), Pedraza & Lara (2007), quienes conceptualizan y sugieren estrategias de integración, dando luces de modelos aceptados por la comunidad científica y tenidos en cuenta en contextos educativos Colombianos.

En esta misma línea de estudios TIC en Colombia, encontramos el proyecto PlanesTIC, de Osorio Gómez, Cifuentes, García y Rey Arévalo(2010), en la universidad de los Andes. El estudio que tiene como premisa

apoyar a las instituciones de educación superior colombianas en la planeación estratégica de la incorporación y uso educativo de las TIC. Está ligado al presente estudio, a través de marcos pedagógicos, tecnológicos y organizacionales, referidos a la integración de las TIC en la educación, desde un enfoque de la planeación estratégica de estas. Sus fundamentos teóricos, son considerados esenciales para el desarrollo de las etapas de la presente investigación, porque, expresan un proceso dinámico que de manera permanente debe responder a las condiciones cambiantes y, por tanto, requiere un recorrido por las etapas a manera de ciclos en la formulación de una visión, planificación, implementación, evaluación y seguimiento (Osorio Gómez et al. ,2010, p.4). Y que de manera sistemática desarrollan e institucionalizan una estrategia de integración de las TIC. Lo que precisa una clara relación con la dirección que se le dio a la presente investigación en cuanto a objetivos, diseño metodológico y su desarrollo. Además los fundamentos de Osorio Gómez et al. (2010) coinciden con otros esquemas sobre integración de las TIC, ya citados anteriormente (IIPE – UNESCO, 2007a,b ; Monge y Garzia, 2004), en cuanto a: diagnósticos como base de la planificación, la existencia de una figura dinamizadora del proceso de integración, el rol líder que debe asumir los directivos de las IE en el proceso, el trabajo colaborativo como medio para compartir experiencias y retroalimentar acciones, y facilitador de evaluación y el acompañamiento. Por tanto estas bases demuestran que lo desarrollado en el presente estudio tiene fundamentos sólidos verificados en otros contextos educativos y que han dado buenos resultados.

## **2.2 MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL**

En este apartado se abordaran diferentes enfoques teóricos acerca de la Integración de las TIC en la Educación, especialmente los modelos o metodologías de integración de las TIC en instituciones educativas, mirando detenidamente, los procesos que esta implica desarrollar al interior de dichos planteles, a fin de brindar bases al presente estudio, en respuestas a preguntas como ¿Qué componentes debe incluir una metodología que permita la integración de las TIC en las IE de Montería? ¿Qué experiencias de integración TIC se han realizado en las IE de montería y que Avances y dificultades se han presentado en su desarrollo?, ¿Qué estrategias políticas y educativas, brindan mejores resultados en el proceso de integración tic de las IE de Montería?. Desde esta perspectiva, se busca deducir no solo a que se refiere la integración de las TIC, también examinar los modelos o metodológicas de integración TIC existentes y validos en la comunidad científica, las bases teóricas y epistemológicas que los sustentan, pero sobre todo

que aspectos, factores y procesos implica desarrollar la integración de las TIC en una IE. Así mismo indagáramos sobre las barreras o problemáticas que surgen en dichos procesos de integración TIC a nivel escolar, y como los otras investigaciones los han afrontados. De esta manera se obtendrán cimientos suficientes para construir y desarrollar una metodología que permita la integración de las TIC en entorno educativo Monteriano.

### **2.2.1 La Integración de las TIC en la Educación**

La historia de la incorporación de las TIC en la escuela se remonta desde las máquinas de enseñar (Skinner, 1979) y la Enseñanza Asistida por Ordenador. Evidenciando, una corta trayectoria de estas, en los procesos educativos. Desde sus inicios la integración de las TIC en las escuelas han generado cambios significativos (que abordaremos más adelante), no obstante dicha integración ha estado sujeta, a elementos como: el desarrollo de la tecnología; Su uso en la escuela; los debates propiamente didácticos y pedagógicos; y el derrotero de la política educativa (IIPE – UNESCO, 2006, p.16). Aspectos que han marcado su éxito o fracaso en el aula, y que de alguna manera en la actualidad aun existen.

En relación a esto, Area Moreira (2008), se refiere a la integración de las TIC como: un proceso de altibajos con ritmo desigual, que se ha ido desarrollándose en las últimas décadas en todos los sistemas escolares de los países más avanzados, y en el cual, no sólo se tuvieron en cuenta, para su desarrollo, argumentos de naturaleza psicopedagógica, sino también, justificaciones de naturaleza política, económica y empresarial.

Por tanto, la integración de las TIC en las IE, desde ese ángulo, es el resultado de un complejo proceso que, si bien debe ser potenciado por la conducción educativa, en última instancia es la resultante de la capacidad de cada institución escolar de avanzar en procesos de inclusión cada vez más generalizada de las TIC en la escuela. *IIPE – UNESCO (2007a, p. 17).*

En este sentido, para comprender mejor, la integración de las TIC en las IE, es necesario abordar los enfoques que actualmente sustentan su implementación en los contextos educativos: (Sánchez, 2002; Gros, 1999; Catón & Belo, 2008; Pelgrum & Law, 2004 citado en IIPE - UNESCO Buenos Aires, 2006): El primero orientado desde la relación TIC en el currículo, cuya finalidad es el aprendizaje y el aprender, donde las tics

son mediadoras invisibles o embebidas en dichos procesos educativos, parafraseando a Sánchez (2002), las TIC van contenidas en las metodologías y la didáctica que facilitan el aprendizaje.

El segundo enfoque, que se refiere, a los procesos donde la tecnología actúa como protagonista, es decir, se aprende sobre ellas y son herramientas para el aprendizaje de los contenidos habituales del currículo sin modificar los enfoques y estrategias de enseñanza (Pelgrum & Law, 2004 citado en IIPE - UNESCO, 2006; Gros, 1999).

De acuerdo a estos enfoques, la integración de las TIC, significa su utilización en los procesos educativos, principalmente en los de enseñanza y aprendizaje que se realizan dentro y fuera del aula, para el logro de los objetivos educativos previstos (Pere Marqués, 2001). Lo que indica, que la integración de las TIC, permea, todos aquellos procesos educativos que de alguna manera inciden estratégicamente (planes, proyectos, políticas, orientaciones, etc.), en que estas, tengan un propósito funcional para los procesos de enseñanza-aprendizaje y los objetivos institucionales (UNESR, 2010; Pere Marqués, 2001; CINDA, 1994; Carneiro, Toscano, & Díaz, 2009).

Respecto a lo anterior, Pere Marqués (2001), plantea que:

La integración de las TIC en el centro no solamente supone para el profesorado el reto de innovar sus prácticas docentes utilizando estos medios sino que también comporta importantes consecuencias organizativas (acceso a las aulas informáticas, mantenimiento de las mismas, instalación de programas...). Los aspectos organizativos resultan pues un elemento clave en todo proceso de innovación (p.3).

Por tanto, como ya hemos visto, la integración de las TIC en las IE, no se limita solo en aspectos referidos a la enseñanza y aprendizaje, aunque estos sean su fin inicial, necesita de otros procesos educativos de tipo organizacional, relacionados con la formación, uso y apropiación de las TIC, y que además llevan inmersos procesos de planificación, estrategias y creación de políticas de viabilidad (Tapias, 2000; Restrepo, 2002; Camiletti & Pizarro, 2006).

Desde este ángulo y acorde a la literatura expuesta, la integración de las TIC en una IE, está ligada a un conjunto de acciones y procesos educativos estratégicos, relacionados con la identificación de necesidades, planeación, acompañamiento y evaluación de acciones (Rodríguez, 2010; Monge y García, 2007, Pere Marqués, 2001), que le permiten a una IE, aprovechar las TIC, tanto para sus procesos de

enseñanza aprendizaje, como para sus procesos organizacionales (Velázquez, 2007 citado en Sánchez, 2009; IIPE - UNESCO Buenos Aires, 2006). En tanto cualquier intervención direccionada a mejorar la integración de las TIC en las IE, debe contemplar los procesos anteriormente mencionados.

Ante la realidad de estos planteamientos y los resultados de las investigaciones citadas en los antecedentes, la integración de las TIC en las IE, no debe desarrollarse desde enfoques cuantitativos (cantidad de TIC por alumno, puntos de conectividad, número de docentes formados), los cuales han prevalecido bajo una concepción técnica, orientada desde la infraestructura y la formación (Beatriz Fainholc, 2002 citada en Núñez et al., 2007, p. 15), y que finalmente, no muestran evidencia que indique, “que a mayor cantidad de tecnología existe un aumento de la calidad de los procesos educativos” (Area Moreira, 2008, p. 17), y por ende una mejor integración de las TIC. Por lo tanto, la integración de las TIC, sugiere un enfoque más socio-crítico, parafraseando a Fainholc (2002) citada en Núñez et al. (2007, p.15), donde estas sean concebidas desde la cultura organizacional y sus mediaciones, como una práctica socio-tecnológica educativa y reflexiva, derivada de la interacción de los actores, en los procesos educativos y organizacionales de las IE.

Con referencia a esto, Osorio (2002) citado en Núñez et al. (2007, p. 18), plantea que: “La tecnología sería un complejo interactivo de formas de organización social, que implican de forma característica a la producción y uso de artefactos, así como a la gestión de recursos”. En consecuencia la integración de las TIC, desde un enfoque social, debe ser vista como: una práctica social mediada por las TIC, donde la educación y la tecnología se complementan, para facilitar los procesos educativos y organizacionales, que a su vez, son dinamizados por engranajes institucionales (directivos docentes, docentes, estudiantes y comunidad), que reflexionan acerca de su quehacer, buscando las condiciones optimas para su institucionalización.

En otras palabras, aunque la integración de las TIC en las escuelas está condicionada, por factores como infraestructura, y la capacidad instalada para su uso. Su real desarrollo se fundamenta en las actitudes y experiencias tecno-pedagógicas de los docentes, junto con los directivos y su cultura organizativa, quienes con sus interacciones, movilizan el proceso de integración de las TIC, por lo que son considerados un factor clave en el proceso de integración y uso curricular de las TIC (Area Moreira, 2008, p. 21-26).

No obstante, aunque autores como Sánchez (2002), Escudero (1995), Gros (2000), Reparaz et al.(2000); Martínez Sánchez, (1995), Grabe & Grabe (1996), entre otros, apoyan la idea que la integración de las TIC es un proceso con múltiples operadores para su desarrollo, que busca optimizar la calidad de la educación; también expresan que, la verdadera integración de las TIC, debe sustentarse, en hacerlas parte del

currículo, enlazándolas armónicamente con sus componentes, y utilizándolas como parte integral del currículo y no como un apéndice (Sánchez, 2002, p. 1). En efecto, la integración curricular de las TIC (ICT, como la definen los autores), que involucra entre otros aspectos: la articulación y orientación de las TIC, en los documentos institucionales oficiales (PEI, proyectos institucionales, planificaciones etc.) (Monge y García, 2007; Escudero, 1995; Dockstader, 1999; Orjuela, 2010; Sánchez, 2002), y las actitudes y competencias informático-pedagógicas de los docentes en el aula (IIPE – UNESCO, 2006; como Merrill et al., 1996). No contradice, el sentido de la integración de las TIC en las IE, que se ha venido tratando, mas bien lo complementa, ya que la ICT, busca permear las TIC con los principios educativos y la didáctica que conforman el engranaje del aprender (Sánchez, 2002, p. 2), Fin equivalente, a los sustentados por autores como Area Moreira (2008), Rodríguez (2010), Monge y García (2007) Pere Marqués (2001) entre otros.

En síntesis la integración de las TIC en las IE, es un proceso que según los resultados de los estudios y evaluaciones sobre incorporación de las TIC a los sistemas escolares todavía no se ha generalizado ni se ha convertido en una práctica integrada en los centros escolares. (Area Moreira, 2008, p. 26). Por consiguiente para su aproximación se deben tener en cuenta múltiples factores sociológicos, técnicos, pedagógicos y organizacionales, que según los autores (Baelo, 2008; Urkijo, Caño & Muñiz, 2004; Camiletti & Pizarro, 2006; Monge y Garzia, 2004, Sánchez, 2002) inciden directamente en su accionar y éxito.

### **2.2.2 Factores Asociados Al Proceso De Integración De Las Tic En Las IE**

Las IE actuales deben afrontar las transformaciones culturales que han traído las TIC a la sociedad, por tanto deben garantizar que exista una adecuada inmersión del alumnado en esta nueva cultura. Esta inmersión en la cultura digital no debe entenderse exclusivamente desde de las dotaciones TIC con que cuenta cada IE o los docentes que han formado en TIC, sino que también deberán estar presentes diferentes factores (sociológicos, técnicos, pedagógicos y organizacionales) para lograr que las TIC y sus posibilidades potencialicen los procesos educativos llevados al interior de las IE (Baelo, 2008; Urkijo et al., 2004)

Queda claro entonces, que la integración de las TIC en las IE, exige pensar previamente cuáles son los objetivos y los retos de la educación y determinar posteriormente de qué manera y en qué condiciones la presencia de las TIC en las escuelas contribuye a ellos. Por consecuencia se deben tener claros que factores o bajo qué condiciones la integración de las TIC se ha llevado a cabo con éxito en los contextos educativos,

con el fin de sentar cimientos ante cualquier iniciativa que apunte a realizar innovaciones en el proceso, y conseguir una serie de dimensiones que orienten un enfoque más aproximado para su desarrollo.

Por consiguiente un paso obligatorio es hacer un recorrido sobre las investigaciones y autores que precisan sobre factores, condiciones y dimensiones relacionados con una adecuada integración de las TIC en la escuela. Para tal efecto se muestra a manera de resumen cuadros comparativos, que incluyen el pensamiento de varios autores sobre el tema con el fin de tener una visión más aproxima acerca de este (ver *Tabla 3*):

Autor	Factores asociados a la Integración de las TIC en Instituciones Educativas
Pere Márquez (2001)	<p>Pere Márquez (2001), plantea en las conclusiones de su estudio que:</p> <p>La adecuada integración de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los centros educativos como una herramienta más al servicio de sus objetivos depende de múltiples factores: las infraestructuras físicas, los programas y demás recursos educativos disponibles, la formación del profesorado y la integración de las TIC en el currículum y en los procesos de gestión, el apoyo del equipo directivo (p. 2).</p>
Camiletti & Pizarro( 2006)	<p>Por su parte Camiletti &amp; Pizarro( 2006), coinciden con los pilares mencionados por Poole (1999) citado en Camiletti &amp; Pizarro( 2006), y esbozan que, para la integración de las Tic en las escuela:</p> <p>Es necesario que haya un apoyo activo desde la dirección y gestión de los centros; -Un enfoque no autoritario es siempre lo mejor; -Cada escuela debe tener un colectivo de profesores informatizados;- Los profesores deben ser los primeros en el compromiso del proceso;-Es necesario desarrollar un compromiso permanente en capacitación tecnológica; Los profesores deben tener tiempo y libertad para reestructurar su currículum en torno a la tecnología (p. 9) .</p>
Urkijo, et al. (2004),	<p>Del mismo modo Urkijo, et al. (2004), en los resultados de su estudio, identifica seis factores de comparación relacionados con el uso e integración de las TIC:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impulso del centro educativo, y de forma especial del equipo directivo, hacia el uso de las TIC.</li> <li>2. Gestión, administración e infraestructuras, es decir, todos los elementos relacionados con el equipamiento y la gestión del mismo.</li> <li>3. Formación del profesorado e impulso por parte del centro de propuestas de formación específicas para su personal.</li> </ol>

	<p>4. Actitudes del profesorado y del alumnado ante las TIC, tanto desde un punto de vista personal y social, como profesional y académico.</p> <p>5. Influencia de la coordinación técnico-pedagógica de la persona que es responsable de las TIC en el centro.</p> <p>6. Aspectos implicados en el uso de las TIC en el aula: coordinación y organización docente, currículo, planteamientos didácticos y elementos que favorecen o dificultan su uso e integración (p. 33)</p>
Area Moreira(2008)	<p>En esta misma línea Area Moreira(2008), basado en la literatura especializada, reconoce la existencia de una serie de factores que parecen que inciden en el éxito o fracaso de proyectos destinados a incorporar e integrar pedagógicamente las TIC a la enseñanza que pudieran sinterizarse en los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La existencia de un proyecto institucional que impulse y avale la innovación educativa utilizando tecnologías informáticas</li> <li>- La dotación suficiente y adecuada de la infraestructura y recursos informáticos en los centros y aulas</li> <li>- La formación del profesorado y la predisposición favorable por parte de éstos hacia las TICs</li> <li>- La disponibilidad de variados y abundantes materiales didácticos o curriculares de naturaleza digital</li> <li>- La existencia de condiciones y cultura organizativa en los centros que apoye e impulse la innovación basada en el uso pedagógico de las TIC</li> <li>- La configuración de equipos externos de apoyo al profesorado y a los centros educativos destinados a coordinar proyectos y a facilitar las soluciones a los problemas prácticos (p. 34)</li> </ul>
Richardson (2000)	<p>Richardson (2000) citado en Área Moreira (2008, p. 29-30), basado en los resultados de su estudio desarrollado en distintos países (Canadá, Australia, Finlandia e Israel) sobre criterios que determinan la implementación exitosa de las TIC en las escuelas, concluye que existen tres grandes dimensiones que afectan al éxito en la implementación de las TIC en la práctica escolar :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El clima escolar (visión compartida sobre la implementación de las TIC, compromisos y acuerdos en los centros, información compartida dentro de la escuela, constitución de equipos de trabajo para tareas específicas);</li> <li>- La gestión de las TIC (presupuesto, modalidades en el plan de implementación, apoyo técnico, formación del profesorado, estrategias de apoyo a las TIC);</li> <li>- El conocimiento de las TIC: adquisición y actualización de equipos, software y</li> </ul>



	<p>periféricos, integración pedagógica, modificación del contenido curricular, desarrollo de métodos evaluativos adaptados (p. 30).</p>
<p>Cuban, Kirkpatrick y Peck (2001)</p>	<p>Cuban, Kirkpatrick y Peck (2001) citado en Area Moreira(2008, p. 30-31 ), señala la existencia de una serie de condiciones que influyen en la integración y uso de las TIC en las escuelas, señalando las siguientes:</p> <p>La existencia de una planificación flexible durante períodos de clase más largos; el desarrollo profesional del profesorado distribuido en horas y lugares convenientes; la formación de personal para el uso de tecnología adecuada a las necesidades del plan de estudios y el nivel de conocimientos tecnológicos del profesorado; tiempo disponible a profesores para la colaboración entre ellos y el desarrollo programas de tecnología integrada; personal técnico disponible para mantener los ordenadores y accesibilidad fácil a alta velocidad a Internet; distribución de ordenadores en todas las aulas, más que en laboratorios o centros aislados; el empleo de software que ha sido experimentado y su la facilidad de uso.(p. 31)</p>
<p>IIPE – UNESCO( 2007a, b)</p>	<p>Por su arte IIPE – UNESCO( 2007a, b), considera en sus conclusiones, varios aspectos relevantes en el desarrollo del proceso de integración de las TIC, entre los que de destacan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El desarrollo de una planificación y las Gestión de un proyecto TIC, que parte del diagnóstico de las necesidades, problemas pedagógicos y curriculares de la IE(IIPE – UNESCO, 2007a, p. 14-15)</li> <li>- La Organización de una buena gestión de las TIC en las IE, refiriéndose a dos aspectos: El primero la administración de los recursos, el equipamiento, su mantenimiento y actualización (IIPE – UNESCO, 2007a, p. 29); y un segundo aspecto referido a la existencia de un equipo de gestión interdisciplinario (docentes de diferentes área, el directivo docente, un delegado de las TIC y estudiantes) encargado del desarrollo de estrategias para la gestión e integración de las TIC a las actividades educativas, incluyendo la Coordinación del diseño e implementación de un plan de acción TIC (IIPE – UNESCO, 2007b, p. 17-21).</li> <li>- La formación y competencias de los actores de las TIC (Docentes, directivos y estudiantes). Que hace alusión a definir un adecuado proceso de formación que apunte a generación de productos educativos y a una integración pedagógica de las TIC en el aula (IIPE – UNESCO, 2007b, p. 23-28).</li> <li>- Tener Objetivos educativos claros del papel que juegan as TICS en los procesos de E-A y de inclusión, y Cómo pueden los docentes involucrarse activamente para utilizar las TIC</li> </ul>

	en sus actividades de enseñanza (IIPE – UNESCO, 2007b, p. 17-21).
(Pelgrum y Law, 2003)	(Pelgrum y Law, 2003) citado en IIPE – UNESCO (2006), considera que los elementos estratégicos comunes que sustentan pre-condiciones de implementación de las TIC, son:- Decisiones sobre infraestructura de TIC; - Previsión de capacitación de los profesores; -Desarrollo de recursos curriculares digitales; -Existencia de soporte técnico (p.27).
Cabero (2005)	Por su parte Cabero (2005) citado en Baelo(2008), sistematiza de sus resultados variables críticas en los procesos de integración de las TIC en las universidades españolas, resumidas en: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) La presencia física de las tecnologías</li> <li>b) La existencia de centros dinamizadores</li> <li>c) La producción de objetos de aprendizaje de calidad</li> <li>d) Superar las incertidumbres que todo cambio provoca / Liderazgo</li> <li>e) Diversidad funcional</li> <li>f) Alfabetización digital</li> <li>g) Formación del profesorado</li> <li>h) Investigación pedagógica (p.319)</li> </ul>
Baelo (2008)	Baelo (2008), Sintetiza en su estudio seis dimensiones que permiten agrupar una serie de ítems relacionadas con la integración de las TIC y facilitan su aproximación a este proceso: Estrategias-planificación Institucional , Formación del profesorado, Apoyo Institucional, Uso de las TIC, Cultura TIC (p. 560)

**Tabla 3. Factores asociados a la Integración de las TIC desde la visión de Cabero (2005); Baelo (2008); Área Moreira (2008); Richardson(2000); Cuban, Kirkpatrick y Peck (2001); IIPE – UNESCO ( 2007b); Pelgrum y Law ( 2003); Pere Márquez (2001); Camiletti & P & Pizarro( 2006); Urkijo, et al. (2004) (Creación Propia)**

Ante los planteamientos de los autores citados, se puede inferir que la integración de las TIC en las IE, dependen de múltiples factores, que atienden a dimensiones y categorías que las agrupan (ver *Figura 3*). Desde este enfoque, se puede decir que los procesos que hacen la integración, se pueden apilar en dos grupos:

El primero grupo está relacionado con las condiciones y la Gestión que deben asumir las IE para el uso, la transferencia, generación y apropiación de las TIC en sus procesos curriculares. Quienes, desde la óptica de autores como CINDA (1994), Tapias (2000), The National Research ( 1998, citado en Tapias, 2000) son

definidos como Gestión de las TIC en una organización, en este caso las IE y según el análisis realizado se pueden enmarcar en cuatro (4) dimensiones:

- La infraestructura y su administración: Sustentada bajo acciones relacionadas con su acceso, la seguridad y cuidados, conectividad, adquisición, actualización y mantenimiento de los recursos.
- La estrategia y el liderazgo de las IE: relacionada con el apoyo y la cultura organizativa TIC dependiente de los directivos de las IE, las estrategias y planes de acción TIC que las IE desarrollan.
- El acompañamiento a las TIC: Planteado por varios autores como las estrategias que tenga la IE para ir escoltando las acciones y procesos desarrollados con las TIC y que preferiblemente deben ser dinamizados una persona o un equipo de Gestión TIC
- La evaluación de las TIC: Ligada a la identificación de necesidades respecto al uso educativo de las TIC.

En este sentido algunos autores ya citados se refieren a la Gestión de las TIC y sus dimensiones desde planteamientos como:

*Pere Márquez (2001)*, la plantea desde el apoyo y gestión del equipo directivo para la consecución de los objetivos de la integración (p.2); *Camiletti & Pizarro (2006)*: habla sobre la dirección y gestión de los centros ante el proceso de integración, refiriéndose a los procesos necesarios para coordinar los aspectos de integración de las TIC en las IE (p.9); por su parte *Urkijo, et al. (2004)*: sustenta estos procesos desde la Gestión y administración de la infraestructura TIC para su posterior uso, es decir, todas las acciones y condiciones relacionados para un uso efectivo del equipamiento TIC, incluyendo aspectos como la coordinación técnico-pedagógica de las personas responsables de las TIC en el centro (p.33); *Area Moreira (2008)*: habla de la existencia de condiciones y cultura organizativa en los centros que apoye e impulse la innovación basada en el uso pedagógico de las TIC (p. 34); *Richardson (2000)* citado en *Área Moreira (2008, p. 29-30)*, esboza que La gestión de las TIC se refiere al presupuesto, modalidades en el plan de implementación, apoyo técnico, formación del profesorado y las estrategias de apoyo a las TIC que tienen las IE en pro de la Integración. En esta misma *IIPE – UNESCO (2007a, b)*: plantea la Organización de una buena gestión de las TIC en las IE, refiriéndose a dos aspectos: El primero la administración de los recursos, el equipamiento, su mantenimiento y actualización (*IIPE – UNESCO, 2007a, p. 29*); y un segundo aspecto referido a la existencia de un equipo de gestión interdisciplinario (docentes de diferentes áreas, el directivo docente, un delegado de las TIC y estudiantes) encargado del desarrollo de estrategias para la gestión e integración de las TIC a las actividades educativas, incluyendo la Coordinación del diseño e implementación de un plan de acción TIC (*IIPE – UNESCO, 2007b, p. 17-21*).

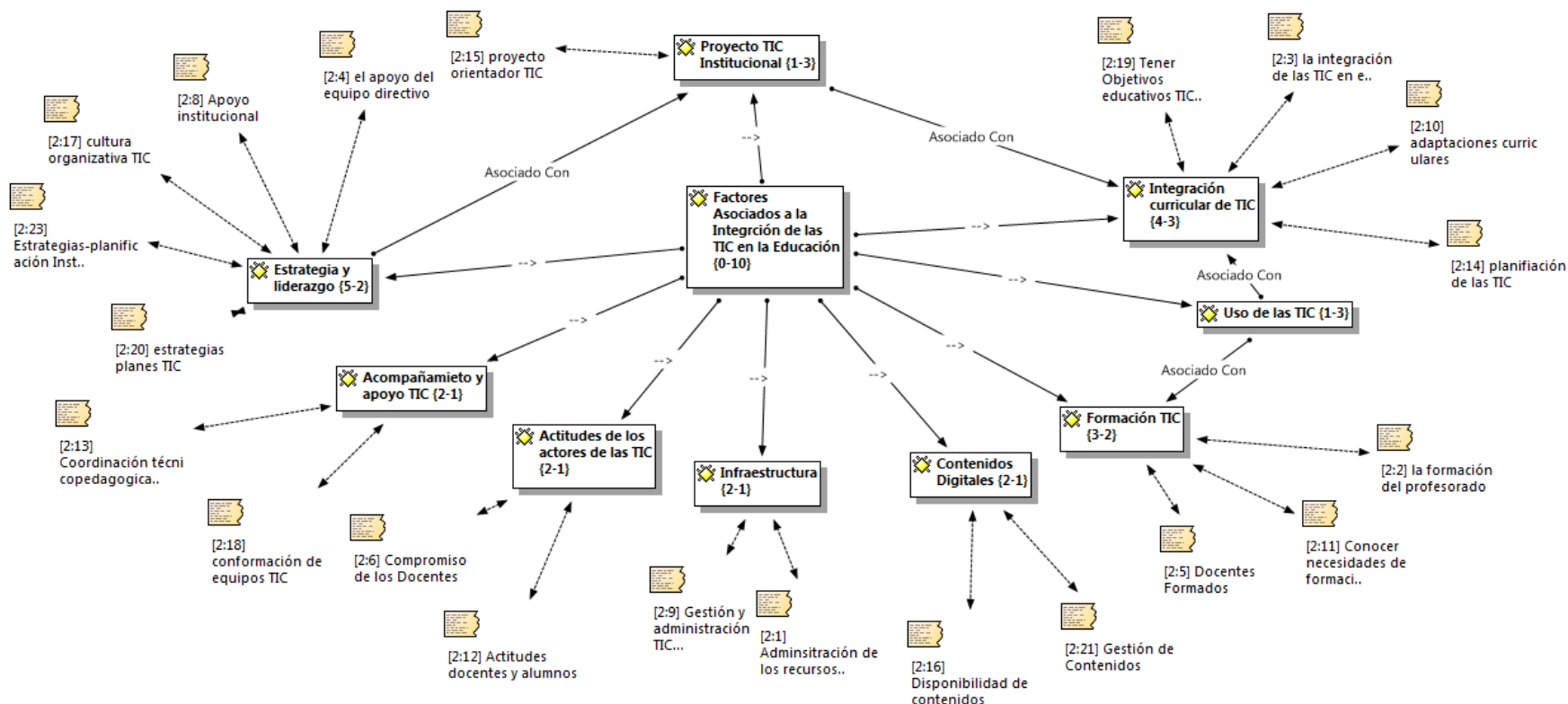
Mientras que Baelo (2008), se refiere a estos procesos a través de las estrategias de planificación y el apoyo institucional (p. 560).

El segundo grupo está relacionado con la implementación de las TIC en los procesos educativos, primordialmente con la praxis relacionada con la enseñanza y el aprendizaje dentro y fuera del aula y los aspectos curriculares que estas requieren (Pere Marqués, 2001; Sánchez 2002), los cuales, desde la visión de autores como Sánchez (2002), Gros (1999); Escudero (1995), Gracia (2010), citados por Sánchez (2002), se definirían como integración curricular de las TIC, y abarcarían desde el análisis realizado tres (3) dimensiones:

- El Uso pedagógico de TIC en la IE: Articulada al soporte que dan las IE acerca del uso de las TIC, desde los documentos institucionales oficiales (PEI, proyectos institucionales, etc.), incluye resultados de experiencias de éxitos con las TIC (didácticas con las TIC).
- La Formación para el uso pedagógico: Un proceso que de acuerdo a los autores debe iniciar identificando necesidades de formación con el fin de proyectar la temática y los docentes a intervenir, y terminar con la creación de productos y su aplicación en el aula
- La Gestión de Contenidos: Expresada desde acciones que involucren la creación, evaluación u uso de recursos educativos digitales

Con referencia a lo anterior, algunos autores ya citados apuntan a la integración curricular de las TIC, desde aspectos que hacen referencia a las dimensiones anteriormente mencionadas, como:

*Pere Márquez (2001)*, que se refiere a estas desde los recursos educativos disponibles, la formación del profesorado y la integración de las TIC en el currículum (p.2); por su parte Urkijo, et al. (2004): sustenta estos procesos desde aspectos implicados en el uso de las TIC en el aula: coordinación y organización docente, currículum, planteamientos didácticos y elementos que favorecen o dificultan su uso e integración (p.33); *Area Moreira (2008)*: hace mención desde de la existencia de un proyecto institucional que impulse y avale la innovación educativa utilizando tecnologías informáticas, La formación del profesorado y la predisposición favorable por parte de éstos hacia las TIC y la disponibilidad de variados y abundantes materiales didácticos o curriculares de naturaleza digital (p. 34); En esta misma línea IIPE – UNESCO (2007a, b): *las incluye desde aspectos como* La formación y competencias de los actores de las TIC (Docentes, directivos y estudiantes). Que hace alusión a definir un adecuado proceso de formación que apunte a generación de productos educativos y a una integración pedagógica de las TIC en el aula (IIPE – UNESCO, 2007b, p. 23-28) y la definición de Objetivos educativos claros del papel que juegan las TICs en los procesos de E-A y de inclusión, y Cómo pueden los docentes involucrarse activamente para utilizar las TIC en sus actividades de enseñanza (IIPE – UNESCO, 2007b, p. 17-21).



**Figura 3. Síntesis de Factores asociados a la Integración de las TIC desde la visión de Cabero (2005); Baelo (2008); Área Moreira (2008); IIPÉ – UNESCO (2007b); Pelgrum y Law (2003); Pere Márquez (2001); Camiletti & Pizarro (2006); Urkijo, et al. (2004). (Creación Propia)**

En conclusión se puede decir que la integración de las TIC, desde la mirada de los autores, está ligada a una serie de factores que implican directamente dos clases de procesos: los de Gestión de las TIC en las IE y los referidos a la integración de estas en el currículo. Donde cada clase cuenta con subprocesos que inciden directamente en una adecuada integración de las TIC en las IE.

### **2.2.3 Modelos y metodologías para la integración de las TIC**

Los resultados de los estudios y evaluaciones sobre la incorporación de las TIC a los sistemas escolares indican que, a pesar de casi dos décadas de esfuerzos continuados, de proyectos impulsados institucionalmente por las distintas administraciones educativas, la presencia y utilización pedagógica de los ordenadores (tanto en su dimensión de máquina personal, de multimedia o de red telemática) todavía no se ha generalizado ni se ha convertido en una práctica integrada en los centros escolares (Area Moreira, 2008, p. 26).

En este sentido, las IE evidencian una problemática con la integración de las TIC en sus procesos educativos, la cual, según algunos autores, es un proceso de naturaleza muy compleja y en donde intervienen múltiples variables y factores. Por consiguiente, los actores y organizaciones educativas, no tienen muy claro, cómo deben afrontar dicho proceso de integración en sus contextos, con el fin de obtener ventaja de los cambios que ha supuesto la introducción de las TIC en los sistemas educativos (Monge y Garzia, 2004, p. 177).

En contraste a esta reflexión, los estudios relacionados con la problemática TIC, en los últimos años, tuvieron un cambio de enfoque, dado que, en vez de buscar un conocimiento preciso del impacto de la tecnología sobre el aprendizaje en individuos, se enfocaron en averiguar qué fenómenos socioculturales y curriculares están presentes en determinadas experiencias de integración y uso de los ordenadores en las escuelas (Area Moreira, 2008, p. 28). Lo que facilitó, en gran parte, que dichos estudios desarrollaran estrategias y modelos, en busca de cambios sustanciales en el proceso de integración de las TIC en las IE, enfocados desde ámbitos como: la integración de la tecnología en grupos y contextos educativos reales; la relación entre las potencialidades de la tecnología con las necesidades y procesos de aprendizaje; y la planificación estratégica de las TIC (Monge y Garzia, 2004; IIPE – UNESCO, 2007a, 2007b; Zea Restrepo et al., 2008).

En correspondencia a estos enfoques, se desprenden varias investigaciones relacionadas directamente con el objeto de estudio y aspectos metodológicos de la presente investigación. Las cuales, por lo general indagan y exploran los fenómenos, factores y dimensiones que rodean y acompañan el proceso de integración de las TIC en contextos educativos. Así mismo, sus Metodologías, que se apoyan en planteamientos

cualitativos, toman como unidades de análisis IE, los actores de las TIC, y utilizan entrevistas, las discusiones en grupo, las observaciones, los diarios de campo, y los análisis documentales como técnicas de investigación más habituales. Por lo tanto proporciona no solo conocimientos valiosos sobre lo que ocurre en la realidad escolar acerca del proceso de integración de las TIC, sino que también plantean una serie de aspectos, pasos y dimensiones que contribuyen y sustentan la realización de varias de las etapas del proceso de investigación desarrollado en este estudio.

Enmarcados en estos enfoques, Monge y Garzia (2004), propone un método para favorecer la integración de las TIC en los procesos de funcionamiento del sistema educativo. El cual consta de cinco pasos que fueron contruidos a partir de los resultados del estudio y basados en aspectos claves surgidos durante la experiencia:

- ❖ El primer paso es El primero es la Toma de conciencia: busca que la comunidad en general reflexionen y entiendan sobre la importancia de la integración de las TIC en los procesos educativos, sugiriendo desarrollar una planeación específica, para afrontarla (p. 181-193).
- ❖ El segundo paso La Gestión de Cambio: tiene objetivo dar a conocer las transformaciones que se deben hacer las IE, para lograr procesos de innovación (Desarrollo de proyecto a largo plazo, creación de una comisión TIC o equipo de liderazgo, encargara del desarrollo del proyecto) (p. 195-215).
- ❖ EL tercer paso es la Diagnósis: cuyo fin es realizar un análisis de la situación de la integración de las TIC en el centro. Basado en los siguientes indicadores:- El posicionamiento oficial del centro; - La Infraestructura Tecnológica; - La formación del Profesorado;- La responsabilidad TIC; Las TIC en la gestión del centro ; - Las TIC en la comunicación del centro; Las TIC en el aula; - Estrategias de enseñanza-aprendizaje usadas(p. 217-284).
- ❖ El cuarto paso se refiere a la Planificación: Basada en los resultados del diagnóstico, enfocada desde dos herramientas de planificación: la visión (orientada al largo plazo, acciones a cinco años) y la gestión por proyectos (orientada al corto plazo, acciones concretas y con posibilidades de valoración y ajustes), y coordinada por la comisión TIC (p. 284-317).
- ❖ El Quinto paso es la Ejecución : orientada a la implementación de las acciones y la evaluación de la planificación, desde consideraciones como: la división y asignación de tareas, apoyo del directivo, documentación de las prácticas, y finalmente valoración de las acciones y difusión de los aprendidos.

una vez terminada la ejecución de las acciones con el fin de discutir sobre los puntos fuertes y débiles de la experiencia y actuar en consecuencia (p.319-328).

Este método, que basa su accionar en la planificación de las TIC y que incluye a los actores del proceso educativo, mediante una serie de pasos, va en el mismo sentido de la presente investigación, que considera, desde su diseño metodológico (investigación-acción), la implementación de una serie de etapas que parten desde la diagnosis y la planificación, hasta la valoración y retroalimentación de acciones. Así mismo, también se tiene en cuenta los roles de los involucrados en el procesos de integración de las TIC, como actores fundamentales para su desarrollo. No obstante, aunque el contexto educativo Colombiano no cuenta con encargados de las TIC en las IE, como es el caso del estudio de Monge y Garzia, el presente estudio, acude al docente del área de tecnología e informática y al directivo docente como dinamizadores activos del proceso.

Del mismo modo Monge y Garzia, sugieren en su diagnostico, examinar diferentes áreas que los expertos coinciden en señalar que son los factores claves de acción en la integración de las TIC en la educación( Monge y Garzia, 2004, p.217) y que armonizan , por los usados por el presente estudio en sus instrumentos y análisis(infraestructura, estrategias y liderazgo, uso pedagógico de TIC, monitoreo, Formación). También cabe decir, que otro aspecto funcional de la propuesta de Monge y Garzia al desarrollo del presente estudio, es la planificación, ya que en los resultados los autores indican que reduce las posibilidades de que el proceso de integración TIC se convierta en una reflexión teórica sin efectos prácticos sobre el funcionamiento del centro. ( Monge y Garzia, 2004, p. 302).

En este orden de ideas, la consistencia del método de Monge y Garzia, se expresa en sus resultados y conclusiones, donde destacan: mientras las organizaciones educativas no instauran nuevos proceso de funcionamiento como el expuesto no habrá un óptimo aprovechamiento de las TIC, ya que estas, por si solas, no generan automáticamente cambios en los procesos de funcionamiento de las organizaciones (p. 331). Igualmente afirman que: Los procesos de cambio requieren la convergencia de dos impulsos diferentes: de arriba abajo (la administración educativa debe desarrollar políticas y planificaciones favorables) y de abajo a arriba (los centros educativos y los docentes deben proponer innovaciones y experimentos con las TIC) (Monge y Garzia, 2004, p. 331).



Otra de las conclusiones respecto al estudio y al método e Monge y Garzia (2004) hace alusión a la planificación de las TIC desde la innovación, según los autores sin esta el procesos de integración esta condenado a pasar desapercibido en el tiempo, mientras que : cuando existe una planificación específica para integrar las TIC en el centro y hay implicación por parte de la mayoría del profesorado, permite la continuidad en el tiempo, aunque los progresos concretos de integración de las TIC parezcan muy poco espectaculares(p. 195-196)

Otro modelo enmarcado en estos enfoques, es el desarrollado y validado por IIPE – UNESCO (2007a,b), en varias IE de Argentina, Chile y Uruguay. El modelo que representa una útil referencia para elaborar una serie de parámetros que permiten comenzar a pensar, diagnosticar y proyectar la integración de las nuevas tecnologías en una institución educativa (IIPE – UNESCO, 2007a, p. 16), fundamenta dos de los instrumentos del presente estudio, ya que en su construcción se tomaron como base dimensiones que utiliza la matriz de planeación (Gestión y planificación, Las TIC y el desarrollo curricular, Desarrollo profesional de los docentes, Cultura escolar en materia de TIC, Recursos e infraestructura de TIC) . Así mismo las orientaciones que enmarca el modelo de integra sobre planificación estratégica, facilito a la presente investigación el desarrollo y valoración de los planes de acción de las IE involucradas.

Igualmente, el objetivo del modelo Integra, que busca es mejorar la integración las TIC en la escuela desde los proyectos innovadores, bajo el accionar de un proceso interactivo de conocimiento y acción constituido por fases y momentos contemporáneos (explicativo, normativo, estratégico y táctico-operacional) (IIPE – UNESCO, 2007a, p. 30), que implican diagnósticos, diseño e implementación de planes de acción, evaluación, sostenibilidad, entre otros, coordinados por un equipo de gestión TIC y enfocados hacia aspectos curriculares (PEI) (Ver *Figura 4*). Coincide estructuralmente con el proceso seguido en el presente estudio, en la consecución de los objetivos.

El modelo inicia con el *Momento explicativo*: que involucra a todos actores intervinientes, con el fin de diagnosticar y priorizar la problemática TIC, desde distintos puntos de vistas. La diagnosis se hace a través de la herramienta matriz de planeación que ubica la etapa de integración (inicial, intermedia y avanzada) en la que se encuentra la IE, respecto a dimensiones TIC definidas.

Notes: 1. Information on the dates of the observations is given in Table 1.



*El Momento Estratégico*, cuya finalidad es crear una política de viabilidad del Plan TIC enfocado en aspecto como: *formación, inclusión de las TIC en el currículo, administración y gestión de la infraestructura y la evaluación de contenidos*.

Una vez construida la viabilidad, viene la acción con el soporte del plan o el *momento Táctico-Práctico* (fase del hacer), donde se ejecutan todos los objetivos, metas y las acciones planificadas. Aquí se trata la redefinición del Plan y su afinamiento a las circunstancias del momento de la acción, y del detalle operacional que la práctica exige (IIPE-UNESCO, 2007a, p. 36).

Con respecto a la evaluación, el modelo Integra cuenta con un gran planteamiento evaluativo en cada momento, lo cual garantiza estabilidad, valoración y retroalimentación en momentos implícitos en el proyecto. Ya que sugiere dimensiones, criterios y estrategias para facilitar el proceso de evaluación de las acciones desarrolladas en un proyecto o planeación (IIPE-UNESCO, 2007a, p. 45-65). Esta óptica evaluativa, permitió la presente investigación desarrollar varias matrices y criterios de valoración acerca del estado y desarrollo de las acciones implementadas. Pues, según IIPE-UNESCO (2007a), el modelo garantiza, que mediante el ámbito evaluativo planteado, las IE se hagan responsables del avance de los procesos de inclusión y mejoramiento TIC, y en conjunto con sus aliados la valorar y ajustar los resultados de las acciones (p. 45-46). Además los autores en sus resultados y conclusiones, plantean que: se debe establecer un plan de evaluación, flexible y periódicamente revisado para dar cabida a nuevas dimensiones y estrategias de evaluación según las necesidades que surjan a lo largo del proceso de innovación; contemplar el diseño de instrumentos de evaluación bajo métodos tanto cuantitativos como cualitativos de recolección de información, para tener una mejor aproximación a la realidad (IIPE-UNESCO, 2007b, p. 36). Estos fundamentos se aprovecharon por la presente investigación en el diseño de los instrumentos y los procesos de valoración de los ciclos de la Investigación-acción.

Algunas de las conclusiones y resultados de la implementación del modelo expresan la importancia del rol del directivo como movilizador del cambio y el trabajo en equipo, para el desarrollo adecuado de los proyectos y planificaciones TIC: la mayoría de las innovaciones son el resultado de la actividad de equipos trabajando en redes colaborativas, que además de motorizar el desarrollo de los proyectos, facilitan su promoción, difusión y sostenibilidad (IIPE-UNESCO, 2007a, p.88). También indican que mientras las IE no cuenten con herramientas que permitan una planificación precisa y potente, que contenga y dirija al mismo tiempo, la gestión e integración de las TIC no será la más adecuada en IE. Por tanto recomiendan, que las IE usen la matriz de planeamiento elaborada por el NCTE de Irlanda, para identificar sus puntos fuertes y sus puntos débiles en el

uso actual de las TIC, desarrollen planificaciones usando el modelo expuesto basado en Matus e implementen las estrategias, dimensiones y criterios de seguimiento y evaluación de los proyectos educativos con TIC

Otro aspecto incluido en los resultados y expuesto a lo largo de los documentos publicados por *IIEP-UNESCO* (2007), resaltan la importancia de la planeación de las TIC, desde la perspectiva del proyecto curricular, el cual debe orientar, cómo la tecnología disponible puede potenciar el entorno de enseñanza y aprendizaje tanto en el caso de los docentes para la planificación, para la búsqueda de información, para la preparación de las clases o como medio de comunicación entre colegas en horario extraescolar, como en el caso de los estudiantes, para el desarrollo de proyectos colaborativos (*IIEP-UNESCO, 2007a, p.15*).

Respecto a las condiciones para el desarrollo de proyectos de innovación y planificaciones TIC, *IIEP-UNESCO (2007b)*, expresa que:

-De la experiencia de Integra surge con claridad que las instituciones necesitan contar en sus respectivas administraciones educativas (AE) con espacios y personas que les brinden orientación, respondan a sus consultas y los ayuden a resolver problemas técnico-pedagógicos (p. 33). Por tal motivo, consideran indispensable que, desde las autoridades educativas brinden apoyo a las IE, que desarrollan proyectos de innovación, con el fin de garantizara un mayor éxito en sus resultados.

- Así mismo, los autores consideran que: para Facilitar el trabajo en red y la multiplicación de las innovaciones a otras escuelas, es importante mantener un flujo y canales de comunicación entre las diversas escuelas que están implicadas en el desarrollo de las TIC para potenciar los logros y enriquecerse mutuamente de las diversas experiencias (p. 34). Afirman que Durante el desarrollo del estudio algunas AE optaron por la figura de un responsable de difusión encargado de mantener la comunicación entre las instituciones y hacia fuera.(p. 34). Planteamiento que refuerza el accionar del presente estudio de contar con un docente dinamizadora de las TIC en cada IE, que cumpla con tal labor.

-Igualmente, constataron que en la primera etapa de un proyecto de innovación (organización del equipo, diagnósticos, diseño y definición de un plan), se deben dar los tiempos necesarios e incentivos, a los docentes líderes del procesos, para que esto no acarree problemas de logísticos en la implementación de las acciones (p. 34). En efecto, las AE deben encontrar dentro de los mecanismos que posee alternativas más viables para otorgar a los docentes tiempos específicos y reconocidos materialmente (por ejemplo bríndales desarrollar módulos / horas extras institucionales, de coordinación, etc.). Esto beneficia el compromiso y la responsabilidad de los profesores hacia el Proyecto en curso (p. 35).

Otro ejemplo relevante, enmarcado en los ámbitos planteados al inicio de este apartado, es el trabajo conducido por Osorio et al. (2010), donde se evidencia un modelo para la incorporación educativa de TIC en instituciones de Educación Superior colombianas (PLANESTIC). El cual es contemplado en tres etapas: Formulación de lineamientos para el diseño de los planes, piloto de validación de los lineamientos y de la estrategia de acompañamiento, escalonamiento de la estrategia de acompañamiento a nivel nacional (ver *Figura 5*). EL modelo tiene sus bases en los resultados de un estudio realizado entre los años 2005 y 2006 por el MEN sobre “Modelos virtuales en las IES colombianas” el cual mostró, dentro de otros hallazgos, que menos del 50% del total de las IES encuestadas afirmaba contar con un plan estratégico para la incorporación de TIC.



**Figura 5. Etapas del proyecto PlanEsTIC (extraído de Osorio et al., 2010, p. 6)**

En la Etapa 1: De Formulación De Lineamientos, las Instituciones educativas de educación superior (IES), reconocieron y atendieron la esfera de autonomía que las define y a la vez, la diversidad y particularidad de las experiencias y de los contextos que las enmarcan. Obteniendo productos como un diagnóstico nacional acerca de su objeto de estudio, el cual permitió identificar el nivel de madurez de las IES en incorporación de TIC en los procesos educativos; el diseño de la estrategia de acompañamiento a las IES interesadas en formular o fortalecer sus planes de incorporación educativa de TIC; lineamientos como instrumento guía para la formulación o fortalecimiento de los planes estratégicos de las IES.

Por su parte la etapa 2: Piloto del acompañamiento: orientada al proceso de formular o revisar el plan estratégico de incorporación de TIC (PEIT), de las IES, a partir del uso y validación de los lineamientos formulados en la etapa anterior, así como de la estrategia de acompañamiento diseñada. Esta etapa también incorpora una evaluación basada en un proceso sistemático de recolección de información en varios momentos y para diversos fines (mejoramiento continuo, toma de decisiones, evidenciar avances en el proceso, etc.). (pág 11). Durante esta etapa se obtuvieron los productos como: la formulación de los PEIT de las IES participantes, Los resultados de la evaluación, los cuales permitieron identificar los perfiles idóneos de los participantes y los factores de éxito y riesgo asociados al proceso. La Wiki PlanesTIC, la cual recoge los aprendizajes, productos y herramientas de la etapa de acompañamiento.

La etapa 3: escalonamiento: consistió en hacer seguimiento a la implementación de las IES acompañadas en la etapa piloto y consolidar la comunidad PlanesTIC. Consiguiendo resultados de seguimiento a las IES implementadoras. Establecimiento de La comunidad PlanesTIC como plataforma de apoyo a las subcomunidades de IES interesadas, acompañadas e implementadoras.

A pesar de que el modelo es planteado para IES, su estructura da soporte a varias de las etapas y acciones formuladas en la presente investigación, que busca mediante diagnósticos caracterizar la experiencias de integración TIC en las IE, para identificar fortalezas y ejes prioritarios de intervención, con el fin de definir planes de acción contextualizados, para mejorar las deficiencias del proceso de integración de las TIC en las IE. Adicionalmente el modelo de planesTIC brinda estrategias de evaluación muy funcionales en un proceso de acompañamiento a planes de acción, por tanto algunas de estas fueron referencia para el presente estudio, en la construcción de acciones de acompañamiento a las IE.

Algunos de sus resultados sustentan su validación a nivel de modelo y estudio orientado a mejorar la integración de las TIC, respecto a esto Osorio Et al. (2010) afirma que:

- Contar con unas instancias de decisión enteradas y comprometidas con el proceso, dinamiza, facilita y fortalece cada una de las acciones y actividades emprendidas en el proyecto de formulación de los PEIT. (p. 13)
- Cuando la IES asume el proyecto desde una dimensión institucional y como estrategia para mejorar la calidad educativa, los procesos de formulación e implementación de los PEIT se hacen menos complejos. (p. 13)

- Es muy importante socializar los procesos y productos que se obtienen a medida que avanza el proyecto, de esta manera, es posible obtener puntos de vista que generen mayor reflexión e ideas que orienten la formulación de los PEIT. (p. 13)
- En el acercamiento a las IES participantes, se determinó que la estrategia de acompañamiento fue un factor de éxito para el proceso de formulación de los PEIT en cada una de las instituciones (p. 13)
- La experiencia de la etapa de escalonamiento evidencio, que cuando las IES participantes, son adecuadamente acompañadas, son capaces de movilizar procesos internos organizacionales para potenciar el uso de la tecnología con fines educativos y no solo administrativos (p. 17).
- Las IES participantes definieron la visión, diseñaron las estrategias y formularon los planes de acción y sistemas de monitoreo y seguimiento, que movilizarán nuevas prácticas con las TIC en las IES.(p. 17)
- El que Las IES de las regiones hayan tenido la oportunidad de conocerse y compartir el proceso de formulación de los planes. Conllevo a compartir sus experiencias, estrategias y a apoyarse tanto en la formulación como en la implementación de los planes (p. 18)
- La definición de un conjunto de dimensiones educativas, organizacionales y tecnológicas, a través de la cartilla de lineamientos, así como la apropiación conceptual y metodológica del proceso de planeación estratégica, han llevado a la construcción de nuevas reflexiones y prácticas en torno al tema de la incorporación educativa de las TIC en las IES colombianas.(p. 17)

Finalmente encontramos el esquema metodológico planteado por Orjuela Forero (2010), que busca la integración curricular de las TIC, mediante un estudio de caso simple, desarrollado en una IE en Colombia. El esquema plantea diagnosticar necesidades de integración, establecer programas de capacitación, planear el proceso teniendo en cuenta los intereses de docentes y estudiantes, hacer la implementación de las TIC en sus fases: elemental, básica, mejorada y experta de acuerdo con las características institucionales diagnosticadas y, finalmente, evaluar para identificar fortalezas y oportunidades de mejoramiento (Orjuela Forero, 2010, p. 1). Aunque el esquema metodológico planteado por Orjuela Forero se enfoca al ámbito de la integración curricular de las TIC, sus bases teóricas e instrumentos bosquejan, aspectos metodológicos cualitativos (fuentes de indagación, fases y análisis de información),

considerables para el presente estudio en cuanto a la fundamentación de sus etapas, dimensiones e instrumentos relacionados con la integración curricular de las TIC en las IE.

El esquema metodológico fue desarrollado en tres fases, Filomáticos: que tenía como propósito motivar a los docentes y estudiantes de la institución para integrar las TIC al currículo e identificar algunos aspectos a tener en cuenta en el proceso de integración; la aplicación del proceso de integración curricular de las TIC, ejecutada con la estrategia denominada las “TIC en el aula” y con base en los resultados de la prueba piloto, los niveles de integración de TIC y modelos de ICT. Finalmente, la evaluación para identificar los resultados, contrastar con el marco teórico, describir el proceso y proponer un esquema metodológico de integración curricular de las TIC en los niveles de básica y media (Orjuela Forero, 2010, p. 3). En ese sentido, el esquema metodológico de Orjuela Forero (2010), sustentan varias de las acciones desarrolladas en las etapas del presente estudio (sensibilización, diagnósticos, desarrollo de planificaciones, formaciones, etc.) (Como se observa en la *Figura 6*); pero sobre todo, apoyan la hipótesis que, mediante una serie de etapas bien definidas y basadas en el desarrollo, valoración y retroalimentación de planes de acción, emergidos desde y con los actores de las TIC en las IE, se puede extraer elementos que permiten la construcción de esquemas metodológicos enfocados a mejorar la integración de las TIC en contextos educativos.

Por consiguiente, Orjuela Forero (2010), propone que para integrar curricularmente las TIC en una institución educativa que ofrezca los niveles de educación básica y media se debe seguir un esquema metodológico que contempla etapas secuenciales así: diagnosticar, capacitar, planear, desarrollar y evaluar (Ver *Figura 6*).



**Figura 6. Esquema metodológico de integración curricular de las TIC (Fuente Orjuela Forero, 2010, p. 6)**



De acuerdo a la *Figura 6*, y los resultados expresados por Orjuela Forero (2010), El diagnosticar (primera etapa), permite: encontrar diversas necesidades de integración curricular de las TIC, de acuerdo con el papel que asume cada uno de los actores del currículo (directivos, docentes, estudiantes y padres). Así mismo, se identifican los niveles de integración en los que se encuentran los actores del currículo (p. 6).

La segunda etapa de capacitación, parte de los resultados de los diagnósticos, y va orientada a la formación de estudiantes mediante el área de tecnología e informática y de docentes a través socialización de experiencias regionales y nacionales TIC (Orjuela Forero, 2010, p. 7). En lo que concierne a la etapa de capacitación, planeación y desarrollo en relación con los docentes, el autor indica que:

Se deben Plantear relaciones horizontales, abriendo espacios en donde el docente se capacita, planea, desarrolla y evalúa procesos en torno a una estrategia, que se considera motivante, en este caso fueron las TIC el pretexto para lograr esas relaciones horizontales en el acto educativo (p. 10).

La tercera Etapa, hace referencia a la planeación concertada con todos los actores del currículo. De acuerdo con las conclusiones de Orjuela Forero (2010), en esta etapa se debe: Empezar a trabajar gradualmente con los docentes más motivados e interesados hasta lograr la participación de todo el equipo de trabajo; contar con una jornada para la planificación, que debe incluir entre otros: productos, cronogramas, estrategias y formas de evaluación(p. 7)

Para la etapa desarrollar, que implica ejecutar las estrategias de integración curricular de las TIC utilizando modelos apropiados; Orjuela Forero (2010), propone que éstas deben darse en cuatro fases consecutivas: elemental, básica, mejorada y experta según el diagnóstico, el avance en la capacitación y el tiempo de maduración del proceso de integración hasta llegar a su articulación definitiva en el currículo(p. 7). Sobre esto concluye que:

No basta con tener una estrategia de integración de las TIC al currículo, ésta debe ser conocida y desarrollada por los docentes y estudiantes que asumen los procesos de enseñanza-aprendizaje en cada una de las áreas y requiere una evaluación y seguimiento continuo (p. 10)

Finalmente la etapa Evaluar, que busca mejorar la calidad de la educación en la institución educativa, porque allí se identifican fortalezas y oportunidades de mejoramiento que permiten plantear acciones para que la integración curricular realmente permee el currículo (Orjuela Forero, 2010, p. 8). Es según el autor de gran relevancia ya que está orientada a retroalimentar el proceso y la toma de decisiones:

El seguimiento, la socialización de procesos, la identificación de fortalezas y oportunidades de mejoramiento, la formulación de metas, indicadores y acciones en el Plan de Mejoramiento Institucional son elementos claves para evaluar el proceso y tomar decisiones para escalar en las formas de integración curricular de las TIC(p. 11).

De acuerdo a estos planteamientos, las mejoras en el proceso de integración de las TIC (incluyendo el curricular) en una IE, deben enfocarse, en tratar de llevar a sus actores a un nivel adecuado de apropiación de las TIC, para que el aprovechamiento de estas en los procesos de enseñanza aprendizaje se optimice. No obstante, este esquema metodológico, deja de lado aspectos como: La estrategia y el liderazgo institucional, el acompañamiento a las TIC y la creación de un proyecto TIC Institucional que acoja el esquema metodológico cuestionado. Mencionado por autores como Cabero (2005); Baelo (2008); Área Moreira (2008); IIPE – UNESCO (2007b); Pelgrum y Law (2003); Pere Márquez (2001); Camiletti & Pizarro (2006); Urkijo, et al. (2004). De lo anterior, se deduce que el presente estudio difiere del esquema planteado por Orjuela Forero(2010), dado que las acciones planteadas en la presente investigación acción incluyen dichas dimensiones. Igualmente dicho esquema, no tiene en cuenta las condiciones y cambios que deben asumir las IE(encargar un equipo o una persona de coordinar las TIC, actitudes, aliados, espacios virtuales, etc.), al momento de desarrollar iniciativas relacionadas con la integración de las TIC(IIPE – UNESCO, 2007a,b; Monge y Garzia, 2004; Baelo, 2008), y que son tenidas en cuenta en la presente investigación.

## CAPITULO 3 Metodología

El capítulo describe la perspectiva metodológica asumida por la investigación, resaltando en forma general como la Investigación-acción permite el desarrollo del estudio y los procesos realizados en pro del cumplimiento de los objetivos. También esboza apartados que hacen referencia a los actores que participaron del estudio, se exponen las técnicas e instrumentos usados, entre otros puntos que en síntesis expresan el diseño de la investigación.

Cabe aclarar que este capítulo solo busca mantener un equilibrio entre las acciones realizadas en el estudio (el trabajo hecho con los docentes, la forma en cómo se trataron los datos, etc.) Y la metodología adoptada, de tal forma que esta sirva como soporte en cada uno de los pasos llevados a cabo. Por tanto no se asume discusiones comparativas entre la metodológica del estudio y otros enfoques y planteamientos existentes.

### 3.1 Tipo De Investigación

#### 3.1.1 Perspectiva Adoptada por la Investigación

Para lograr diferenciar el enfoque de investigación que trazaría el camino del presente estudio, se partió de una reflexión basada en el siguiente interrogante: ¿cómo se lograría obtener el conocimiento científico en relación con el propósito de la investigación? (Guba, 1990, citado en Sandoval, 2002). Desde esta perspectiva, fue posible identificar que el enfoque cualitativo brindaba privilegios más flexibles, aprovechados por la intención del estudio, que tiene como fin mejorar una problemática educativa, a través de la comprensión e interpretación de hechos reales ocurridos en contexto social, en donde los individuos que participan, interactúan para ir construyendo cambios (Morales, 2008).

Por lo tanto, el presente estudio se sitúa en una perspectiva cualitativa por la naturaleza propia del objeto que está relacionado con la transformación de procesos educativos que ocurren en un contexto (Sandoval, 2002), en este caso los procesos relacionados con la Integración TIC; así como la aplicación de técnicas de recolección de datos abiertas, pues se adaptan mejor a las influencias mutuas, el muestreo intencional y el análisis inductivo de los datos, en donde se describen las situaciones y se toman decisiones sobre la transferibilidad a otras situaciones (Morón, 2005). En este sentido el estudio se alimenta de las experiencias de integración TIC que tienen las IE e incluye como población a los docentes del área de Tecnología e

Informática, quienes al mismo tiempo participan y colaboran con la obtención de la información necesaria para el desarrollo de una metodología que permita integrar las TIC en las IE de Montería.

Desde este punto de vista la investigación inicia desde la reflexión por parte de los actores de las TIC, las experiencias de éxito de algunas IE en este campo, las dificultades más comunes de estas y los avances en integración de TIC en las IE; y prospera en la medida que dichos actores, quienes de forma consensuada y basados en la realidad, construyen y validan acciones y estrategias que permitan la integración TIC en sus IE, rompiendo los esquemas y estrategias individualistas comúnmente implementados para afrontar la problemática, y potenciar la participación en pro de mejoras, convirtiéndose en agentes capaces de producir y mediar el conocimiento (Sabariego Puig y BisquerraAlzina, 2004).

La base de los planteamientos anteriores, evidencian características que hacen de este estudio una investigación-acción, dado que como diseño de investigación, abarca todo un conjunto de estrategias destinadas a mejorar el sistema educativo y social (Cámara Serrano, 2006), y visto desde la investigación educativa es “una indagación práctica realizada por el profesorado, de forma colaborativa, con la finalidad de mejorar su práctica a través de acción y reflexión” (Latorre, 2003).

En este sentido, la Investigación Acción como diseño de investigación, parte de que la investigación educativa “...tiene que comprometerse totalmente con la investigación de los problemas educacionales” (Carr y Kemmis, 1988, citado en Morales, 2008) y que además “La participación activa de los profesores en la investigación es una necesidad indispensable” (Carr y Kemmis, 1988; Eliot, 1990; Stenhouse, 1993). Es válido decir entonces que la investigación-acción no solo aborda problemas referidos a la enseñanza y al aprendizaje, también se compromete con todos aquellos problemas relacionados con cualquier proceso educativo de un contexto escolar, y que son los docentes que se desenvuelven en estos contextos los más indicados para transformar la realidad, convirtiendo desde esta óptica a cada IE en un laboratorio capaz de producir información a partir de sus experiencias y los docentes en investigadores activos que la abstraen para generar cambios (Morales, 2008).

Por tal motivo, abordar este estudio desde la investigación-acción, representa una opción significativa, ya que en la medida que los docentes reflexionan y aprenden de su propio quehacer con las TIC, van construyendo y ensayando las soluciones más adecuadas (Eliot, 1990), reflejadas en acciones y estrategias, que pasan directamente a ser puntos enérgicos que integran la metodología que se pretende desarrollar con el estudio. Parafraseando a Morales(2008) podemos afirmar que desde este punto de vista es evidente que los problemas y su reflexión guían la acción y que, justamente mediante la investigación-acción, se puede intervenir de forma integral e integradora, posibilitando el desarrollo de una metodología de integración TIC desde y con las IE de Montería; lo que hace de este diseño una alternativa válida para promover la

participación activa de docentes y directivos docentes, tanto en el estudio y la comprensión de sus problemas, como en la planificación de las acciones y su ejecución, así como en la valoración de las actividades implementadas para la mejora del proceso de Integración TIC.

A continuación se muestra una tabla con las 8 características de la IA relacionadas con el estudio (ver *Tabla 4*)

<b>La Investigación- Acción</b> Basado en Elliott, 1993, Lomax, 1995	
<b>Características Generales</b>	<b>En el Estudio</b>
Se centra en el descubrimiento y resolución de los problemas a los que se enfrenta el profesorado para llevar a la práctica sus valores educativos.	Se centra en identificar y dar solución a problemas TIC a los que se enfrentan las IE para lograr una adecuada integración de estas.
Supone una reflexión simultánea sobre los medios y los fines.	Los docentes reflexionan sobre las TIC en su quehacer educativo y al mismo tiempo van construyendo y valorando estrategias de solución para lograr la más adecuada
Es una práctica reflexiva. Consiste en que el profesorado autoevalúe las cualidades de su propio «yo».	
Trata de buscar una mejora a través de la intervención.	La mejora se va consiguiendo en la medida en que se van identificando las estrategias con mejor éxito
Es participativa e implica a otras personas, más como co-investigadores que como informantes.	Los docentes de tecnología e informática de las IE pasan a ser co-investigadores pues proyectan soluciones a las problemáticas TIC
Es una forma rigurosa de indagación que lleva a generar teoría de la práctica.	Los conocimientos se van generando en la medida en que se van probando las acciones y estrategias de solución
Necesita de una continua validación de testigos «educativos» desde el contexto al que sirve.	Las acciones y estrategias diseñadas son valoradas desde las mismas IE, tras ser aplicadas por parte de esas comunidades educativas
Mejorar y/o transformar la práctica social y/o educativa, a la vez que procurar una mejor comprensión de dicha práctica.	Busca mejorar y transformar la integración TIC partiendo de la comprensión de los procesos llevados a cabo en las IE.

**Tabla 4. Características de la Investigación acción relacionadas con el estudio**

También cabe resaltar que el proceso metodológico de la investigación –acción es presentado en forma de espiral de ciclos (Elliott, 1990; Kemmis y McTaggart, 1998), que suelen ser sucesivos y cada ciclo se compone de las siguientes etapas (Ver *Figura 7*):

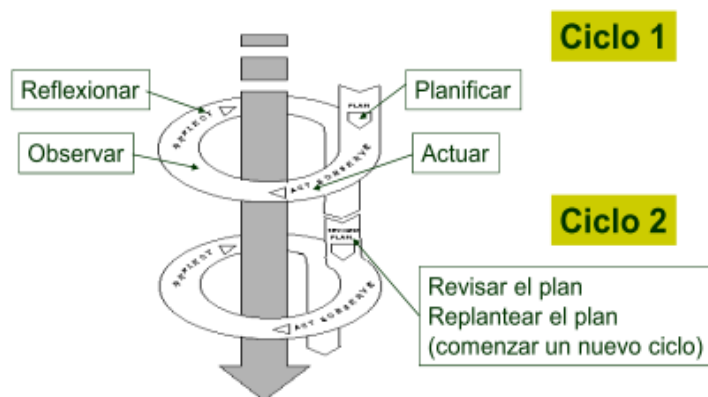
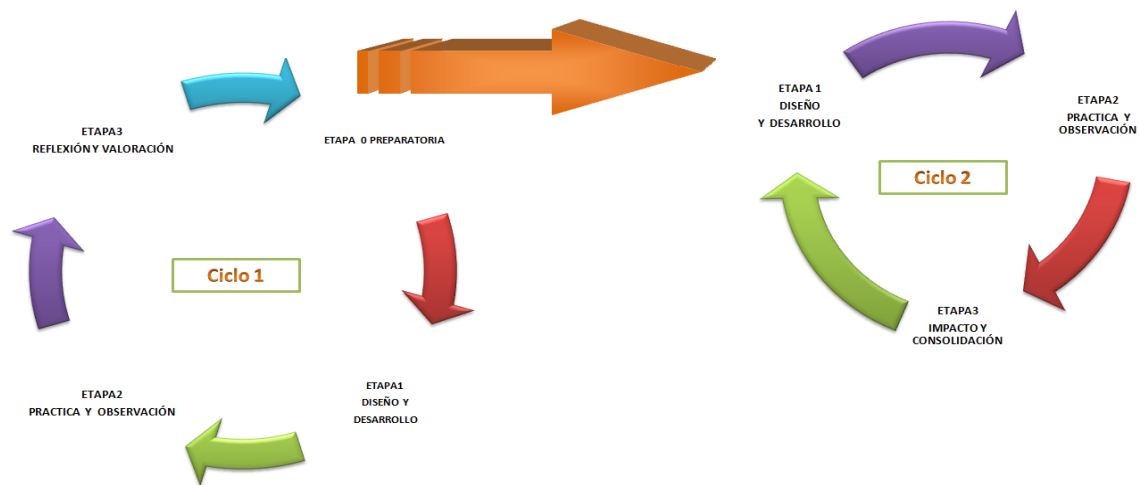


Figura 7. Espiral de ciclos de Kemmis Y McTaggart(1988,P.16)

- Desarrollar un plan de acción críticamente informado para mejorar aquello que está ocurriendo
- Actuar; lo que comúnmente se denomina acción.
- Observar los efectos de la acción en el contexto en que tiene lugar.
- Reflexionar en torno a esos efectos como base para una nueva planeación con la que iniciar un nuevo ciclo auto-reflexivo (Diego-Rasilla, 2008).

Por tanto el proceso de investigación-acción del estudio asumió el proceso cíclico sucesivo conformado por dos ciclos y varias etapas(Ver Figura 8), el cual parte de las preocupaciones compartidas de un grupo de docentes sobre la problemática TIC de sus contextos, tratando de identificar prioridades a intervenir, paso que se identifica con el planteamiento : “La investigación-acción es una investigación participativa, colaboradora, que surge típicamente de la clarificación de preocupaciones generalmente compartidas en un grupo. La gente *describe* sus preocupaciones, explora qué piensan los demás, e intenta descubrir qué puede hacerse”(kemmis y McTaggart, 1988) . Bajo esta premisa se espera que, los docentes diseñen e implementen estrategias de mejora, las cuales serán valoradas, ajustadas y retomadas para conseguir transformaciones en los procesos relacionados con la Integración TIC, estos pasos serán realizados bajo la siguiente perspectiva: “...Los miembros del grupo *planifican* la acción conjunta, *actúan* y *observan* individual o colectivamente y *reflexionan* juntos. *Reformulan más críticamente planes informados* mientras el grupo edifica conscientemente su propia comprensión y su propia historia” (kemmis y McTaggart, 1988).

## CICLOS DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN DEL ESTUDIO



**Figura 8. Ciclos de la Investigación-acción del estudio (Fuente: Creación Propia)**

Al analizar el esquema se puede observar que el estudio se implementa en dos ciclos hasta conseguir procesos aproximadamente adecuados y consolidados que contribuyan a su vez a definir los componentes de la metodología que se busca desarrollar, basada en toda la experiencia vivida (Ver *Tabla 5*)

Etapas del Ciclo 1	Descripción
0) Preparatoria	los actores de las TIC se convierten en equipo para afrontar la problemática de integración TIC común en sus contextos, mediante la reflexión
1) Diseño y desarrollo:	Se proyectan las acciones, basadas en diagnósticos y caracterizaciones las experiencias TIC de las IE.
2) Práctica y Observación	Se dedica a implementar las acciones y a observar que tan oportunas fueron.
3) Reflexión y Valoración:	Se hace la meditación sobre: las dificultades encontradas para obtener avances en los procesos intervenidos y la forma en cómo se replantearan; las experiencias de éxito y como fortalecerlas.
Etapas del Ciclo 2	Descripción
1) Rediseño de acciones	Toma como punto de partida la etapa final del ciclo 1 y se enfoca al

	reajuste de acciones con impases y proyección de nuevas acciones y estrategias más acertadas.
2) Implementación y acompañamiento	Se ponen en práctica las nuevas acciones y se fue observando lo oportunas que estas fueron.
3) Impacto y consolidación	Se efectúa un arqueo general de todo lo realizado, así mismo se proyecta su sostenibilidad y se definen la metodología y sus componentes a partir de las estrategias más exitosas validadas.

**Tabla 5. Ciclos y Etapas de la Investigación-Acción del Estudio**

Es importante anotar dos cosas: la primera, que la reflexión y la planificación en estos procesos están directamente vinculadas al discurso teórico del profesorado, mientras que la observación y la acción son fases que se vinculan directamente con la práctica del docente (Carr y Kemmis, 1988). La segunda es dejar claro que el proceso no es tan preciso como sugiere el espiral (Diego-Rasilla, 2008), dado que al llevarlo a la práctica refleja inconvenientes, que son consecuencia de lo aprendido por la experiencia y referidos a la ambigüedad de las acciones de la planificación inicial, lo que muchas veces sugiere ajustes inmediatos sin haber culminado un ciclo.

### **3.2 Población**

Para llevar a cabo el estudio, se seleccionaron 30 de 40 docentes del área de Tecnología e Informática de las IE públicas de montería, que se presentaron al primer encuentro de Sensibilización y Reflexión(ver...), los docentes fueron escogidos Bajo los siguientes criterios: a) Que hayan participado en algún proceso de integración TIC en sus IE(Formación TIC, proyectos TIC o experiencias significativas, encargados de los recursos TIC, etc.), para el caso del estudio la gran mayoría ha recibido alguna formación pedagógica en el uso y apropiación de TIC, en los diversos programas(A que te cojo ratón, Web 2.0 y Radio y TV Educativa, Entre Pares)del MEN o las SEM implementados en las IE(Diagnostico de formaciones,2009); b)Que tuvieran una experiencia docente de más de 3 años). Que sus instituciones educativas los hubieran autorizados como sus delegados (Gestores TIC) en el proyecto.

Como se evidencia la selección de los docentes y de las IE se realizó a través de un muestreo no probabilístico intencional o de conveniencia por tratarse de docentes e instituciones educativas accesibles,



que están relacionadas directamente con el objeto de estudio y pueden facilitar de primera mano la información necesaria y oportuna en los momentos en que se desarrolla el estudio. Además “La potencia en el muestreo intencional está en seleccionar casos ricos en información para estudiar en profundidad”(Quinn, 1988 en Castejón Costa & Alaminos Chica, 2006). Estas bases permiten al presente estudio, en primer lugar, asegurar que se cumplieran con los requisitos de vinculación al estudio, segundo favorecer la integridad del diseño, implementación y valoración de las acciones y estrategias por parte de los docentes, y posibilitar la recolección en tiempo y forma de la información.

No obstante cabe aclarar que por tener una población de 40 IE se buscó obtener una muestra significativa de estas, por lo que se realizó el siguiente procedimiento:

Con una población de 40 instituciones educativas (18 rurales y 22 urbanas), se tiene que:

$$n = \frac{Z^2 * N * P * Q}{e^2(N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

Donde:

N (Población total) = 40 Instituciones educativas

Z= 1.96, para una precisión del 95%

Al no tener el valor aproximado del parámetro que se desea medir, se utiliza una probabilidad de éxito de:

p (Probabilidad de éxito)=0.5 50%

q (Probabilidad de fracaso)= 50%

e (error) = 5%

$$n = \frac{(1,96)^2 * 40 * 0,5 * 0,5}{(0,05)^2(40 - 1) + (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{38,416}{2,9104} = 13,19 = 14$$

De acuerdo al resultado de la fórmula se obtuvo que: de una población de 40 IE educativas públicas que cumplieron con el primer requisito, se trabajara con una muestra de 14 IE. Ahora se tiene que establecer cuáles de estas serán urbanas y cuáles rurales, Por lo tanto si sabemos que de las 40 Instituciones educativas, 18 son Rurales y 22 son urbanas, entonces:

$$\text{Selección de IE Urbanas} \rightarrow \frac{14}{40} * 22 = 8 \text{ IE Urbanas}$$

$$\text{Selección de IE Rurales} \rightarrow \frac{14}{40} * 18 = 6 \text{ IE Rurales}$$

Así se conoce que de las 14 instituciones educativas que se necesitan como muestra, el 55% de estas, es decir, 8 instituciones deben ser Urbanas y el 45%, es decir, 6 instituciones deben ser Rurales. Lo cual garantiza que la muestra sea representativa de la población.

Ahora bien, Luego de conocer el tamaño de la muestra de las instituciones educativas (n=14, 8 urbanas y 6 rurales), se procede a la selección de estas, no sin antes aclara que el primer requisito fue haber asistido a la reunión de socialización del proyecto y que además aceptaran participar de él. Los otros parámetros de selección fueron:

IE que participaron de la convocatoria del estudio y asignaron a un docente delegado o gestor TIC

IE que realizaron y entregaron los resultados de los diagnósticos de formación, infraestructura y uso de TIC

IE que tuvieran alguna experiencia significativa en implementación de TIC

Representativas en infraestructura, formación de TIC en su zona(Urbana o Rural)

IE que lideraran algún proyecto pedagógico que integrará las TIC

Sus representantes participaron en el taller de identificación de problemas TIC

IE cuyo representante tuviese una experiencia como docente en el área de Tecnología e Informática de mínimo 3 años.

La selección se hizo de las siguientes IE

Grupo 1. IE Urbanas (Ver Tabla 6 )

NUMERO	SEDE	INSTITUCION EDUCATIVA
1	Urbana	IE GUILLERMO LEON VALENCIA
2	Urbana	IE SANTA MARIA GORETTI
3	Urbana	IE LA INMACULADA
4	Urbana	IE POLICARPA SALVARRIETA
5	Urbana	I.E ISABEL LA CATOLICA
6	Urbana	I.E ANTONIA SANTOS
7	Urbana	I.E JUAN XXIII
8	Urbana	I.E GENERAL SANTANDER
9	Urbana	I.E JOSE MARIA CORDOBA
10	Urbana	I.E CECILIA DE LLERAS

11	Urbana	I.E INEM LORENZO MARIA LLERAS
12	Urbana	I.E LA RIBERA
13	Urbana	IE LA PRADERA
14	Urbana	IE EL DORADO
15	Urbana	IE RANCHO GRANDE
16	Urbana	IE VILLA MARGARITA
17	Urbana	IE VICTORIA MANZUR
18	Urbana	IE ROBINSON PITALUA
19	Urbana	IE SANTA MARIA
20	Urbana	IE SANTA ROSA DE LIMA
21	Urbana	IE CRISTOBAL COLON
22	Urbana	IE NUESTRA SEÑORA DE FATIMA

**Tabla 6. IE Urbanas de la Ciudad de Montería (Fuente SEM, 2010)**

Grupo 2. IE Rurales (Ver Tabla 7)

NUMERO	SEDE	INSTITUCION EDUCATIVA
1	Rural	IE KILOMETRO 12
2	Rural	IE TRES PALMAS
3	Rural	IE LA POZA
4	Rural	IE SAN ISIDRO
5	Rural	IE EL TIGRE VILLA CLARETH
6	Rural	IE SANTA ISABEL
7	Rural	IE AGUAS NEGRAS
8	Rural	IE PATIO BONITO
9	Rural	IE CAMILO TORRES MOCARI
10	Rural	IE AUGUSTO ESPINOSA V/RRAMA
11	Rural	IE LA MANTA
12	Rural	IE RAFAEL NUÑEZ
13	Rural	IE SAN ANTERITO
14	Rural	IE LOS GARZONES

15	Rural	IE MIGUEL ANTONIO CARO
16	Rural	IE MORINDO SANTA FE
17	Rural	IE VILLA CIELO
18	Rural	IE MANUEL RUIZ ALVAREZ

**Tabla 7. IE Rurales de la Ciudad de Montería (Fuente SEM, 2010)**

Las IE seleccionas acordes a los parámetros fueron (ver Tabla 8):

<b>IE URABANAS SELECCIONADAS</b>	<b>IE RURALES SELECCIONADAS</b>
I.E JUAN XXII	IE LOS GARZONES
I.E GENERAL SANTANDER	IE MANUEL RUIZ ALVAREZ
IE RANCHO GRANDE	IE RAFAEL NUÑEZ
IE GUILLERMO LEON VALENCIA	IE SAN ANTERITO
IE DORADO	IE EL TIGRE VILLA CLARETH
IE VILLA MARGARITA	IE KILOMETRO 12
IE CRISTOBAL COLON	
I.E CECILIA DE LLERAS	

**Tabla 8. IE Seleccionadas Para el Desarrollo del Estudio**

### **3.3 Diseño De La Investigación**

Los fines del estudio, guiaron a los investigadores a que el diseño que se fuera a adoptar facilitara desarrollar una metodología que permita la integración de TIC en las IE de Montería, y que a la vez sus componentes fueran producto de estrategias políticas y educativas exitosas, construidas y validadas por los actores de las TIC en sus contextos educativos.

Atendiendo a esto, las cuestiones metodológicas debían permitir no solo posibilidades de adaptación y modificación, también tenían que ofrecer flexibilidad en el tiempo, debido a la forma en cómo se quiere construir la metodología en el estudio. Lo que deja con mayores posibilidades a una metodología que permita la participación de los investigadores y los involucrados en los procesos a transformar (Vizer, 2002), para el caso la Cualitativa. Por tal motivo el estudio se adscribe como una investigación-acción, donde se desarrolla una

metodología que permite integrar las TIC, partiendo del supuesto, que las personas transforman su práctica a través de una espiral de ciclos de acción y reflexión.

Bajo este propósito y para ir entendiendo algunas de las etapas de este diseño, es importante aclarar que los investigadores y los docentes colaboradores, por el rol que juegan en sus instituciones han participado de los procesos de integración TIC desarrollados en las IE de Montería. Lo que facilita más la compenetración del grupo y un asesoramiento más efectivo en todos los momentos del estudio. Por lo que vale destacar que se debe respetar los tiempos de los docentes participantes, primero porque la investigación requiere que los pasos se realicen en equipo y de forma colaborativa; Y segundo debido a que dichos docentes, aún cuando cada uno tiene asignado su carga académica, para este estudio deben asumir muchos de los procesos de integración TIC de las IE.

### 3.3.1 Momentos de la Investigación

Ante los planteamientos descritos y acorde con el enfoque metodológico asumido, el diseño de esta investigación-acción se compone de tres momentos (Inicial, Desarrollo y Final) a los que están circunscritos dos ciclos (ver *Figura 8*) donde se identifican siete etapas bien diferenciadas (Ver *Tabla 5*), que de forma sucesiva marcan el proceso seguido (Ver *Figura 9*)



**Figura 9. Momentos de la Investigación (Creación Propia)**

Por tal motivo para un mayor entendimiento de cómo se desarrolló el estudio acorde a los momentos, se muestran a continuación los objetivos en correspondencia con las operaciones desarrolladas por ciclos y etapas a través del tiempo, así como las Técnicas que permitieron su

realización (ver *Tabla 9*, *Tabla 10*, *Tabla 11*, *Tabla 12*, *Tabla 13*, *Tabla 14* y *Tabla 15*)

### 3.3.1.1 MOMENTO INICIAL (Semestre II de 2009)

#### 3.3.1.1.1 CICLO 1 ETAPA 0 – PREPARATORIA

**Objetivo Específico 1:** Caracterizar a través de las experiencias de los docentes del área de tecnología e Informática, los procesos de integración TIC realizados en las IE de Montería, para identificar Avances y dificultades presentados en su desarrollo.

PERÍODO	OPERACIONES	TECNICAS
JULIO 2009	Sensibilización y Reflexión acerca de la implementación TIC - articulación de las políticas TIC del MEN y la SEM Condensación de Problemas TIC y Definición del objeto de estudio Aproximación al diseño de la investigación (Enfoque Metodológico y teórico )	Acta de reuniones Conversatorio – Mesa redonda Lluvia de ideas Conferencia con experto
NOVIEMBRE DE 2009 – Enero de 2010	-Presentación y convocatoria del Proyecto - Negociación, acuerdos y compromisos que deben asumir los docentes de Tecnología e informática a participar del equipo de trabajo - Conformación y nombramiento del equipo de trabajo a “ Gestores TIC	Acta de reuniones Conversatorio – Mesa redonda Lluvia de ideas

**Tabla 9. Detalles de las operaciones desarrolladas durante la etapa preparatoria del ciclo 1**

### 3.3.1.2 MOMENTO DE DESARROLLO (Semestre I de 2010 hasta Semestre II 2012)

#### 3.3.1.2.1 CICLO 1: ETAPA 1. DISEÑO Y DESARROLLO (Semestre I de 2010)

<b>Objetivo Específico 1:</b> Caracterizar a través de las experiencias de los docentes del área de tecnología e Informática, los procesos de integración TIC realizados en las IE de Montería, para identificar Avances y dificultades presentados en su desarrollo.		
PERÍODO	OPERACIONES	Técnica-Instrumento
Febrero - Marzo 2010	<b>Caracterización y Diagnósticos a IE sobre:</b> Infraestructura y uso de equipos, Formación, y problemáticas TIC más comunes	Formato de formación e infraestructura(SEM) Acta de reunión encuentro rectores y encargados de as AD Matriz –rejilla(Registro Grupos de trabajo) sobre: acciones colaborativas para mejorar las problemáticas encontradas en las aulas digitales
<b>Objetivo Específico 2:</b> Definir conjuntamente con los docentes del ATI estrategias políticas y educativas, que contribuyan al mejoramiento de la integración TIC, a partir de las debilidades y fortalezas de sus procesos.		
Abril de 2010	Identificación De Problemas TIC(Orígenes, causas y posibles soluciones) -Definición de ejes TIC a intervenir -Creación de acciones y estrategias conjuntas para mejorar la integración y gestión TIC de los EE basados en las problemáticas de ejes TIC definidos.	Acta de reunión de Gestores MTIC Abril de 2010 Escritos de los Docentes: Matriz: Orígenes, causas y posibles soluciones Matriz –plan de acción 2010 Lluvia de Ideas

**Tabla 10. Detalles de las operaciones desarrolladas durante la etapa de Diseño y Desarrollo del ciclo 1.**

### 3.3.1.2.2 CICLO 1: ETAPA 2. PRÁCTICA Y OBSERVACIÓN (Semestre II de 2010)

<b>Objetivo Específico 3:</b> Validar con los docentes del ATI las estrategias políticas y educativas que brindan mejores resultados en el proceso de integración de TIC en las IE de Montería, con el fin de consolidarlas y hacerlas sostenibles en el tiempo.		
PERÍODO	OPERACIONES	Técnica-Instrumento
Junio de 2010 a Febrero 2011	<b>Implementación</b> de acciones y estrategias en las IE: - Desarrollo de planes de acción TIC por IE, -Ejecución de Formaciones, etc.	Actas de visitas de reunión a IE -Registro tecnológico: Publicaciones de adelantos en la Wiki y Grupo de Facebook de Gestores (valoración de adelantos).
	-Visitas a Instituciones Educativas -Encuentro con Gestores para socializar experiencias, Identificación de nuevos procesos TIC y ajustar algunas acciones y estrategias -Publicación de Adelantos	Acta de reunión de Gestores MTIC

**Tabla 11. Detalles de las operaciones desarrolladas durante la etapa de Práctica y Observación del ciclo 1**

### 3.3.1.2.3 CICLO 1: ETAPA 3. REFLEXIÓN Y VALORACIÓN (Semestre I de 2011)

<b>Objetivo Específico 3:</b> Validar con los docentes del ATI las estrategias políticas y educativas que brindan mejores resultados en el proceso de integración de TIC en las IE de Montería, con el fin de consolidarlas y hacerlas sostenibles en el tiempo.		
PERÍODO	OPERACIONES	Técnica-Instrumento
Enero de febrero de 2011	Encuentro con los gestores TIC para: - Expresar dificultades presentadas, -Diseño y validación del instrumento basado en los procesos TIC identificados.	Acta de reunión de encuentro de de Gestores Lluvia de Ideas Mesa redonda
Marzo – Abril de 2011	Encuentro de Gestores para: • Talleres sobre Integración curricular y políticas TIC -Definición necesidades inmediatas: Acciones y estrategias a replantear - Buenas experiencias de integración TIC -Implementación de instrumentos para medir impacto • problemas procesos TIC. • Formación e infraestructura y recursos	Acta de reunión de encuentro e gestores abril de 2011 Formato de procesos-problemas TIC (propio) Formato de diagnóstico de la SEM Ajustado Lluvia de Ideas Mesa redonda
Mayo- Julio 2011	Análisis general del impacto de las acciones y estrategias Conclusiones del primer ciclo y necesidades inmediatas	Acta de reunión socialización de impacto de acciones y estrategias

**Tabla 12. Detalles de las operaciones desarrolladas durante la etapa de Reflexión y Valoración del ciclo 1**



### 3.3.1.2.4 CICLO 2: ETAPA 1. Rediseño de acciones (Semestre II de 2011)

<b>Objetivo Específico 1:</b> Caracterizar a través de las experiencias de los docentes del área de tecnología e Informática, los procesos de integración TIC realizados en las IE de Montería, para identificar Avances y dificultades presentados en su desarrollo.		
PERÍODO	OPERACIONES	TÉCNICA-INSTRUMENTO
Agosto 2011	Caracterización de las IE respecto a la integración Curricular de la TIC. Seminarios - taller con un experto sobre: Desarrollo de necesidades inmediatas: Talleres sobre integración curricular y políticas TIC	Actas o relatos de las reuniones de los seminarios Talleres Grupo de discusión - Registro tecnológico complementario del registro narrativo (fotografías) Formato de Integración curricular de las TIC (Ajustado del Cuestionario CC-TIC Instituto de Evaluación y Asesoramiento Educativo (I.D.E.A.)) Informes escritos por docentes colaboradores (valoración de instrumentos mediante trabajos grupales)
<b>Objetivo Específico 2:</b> Definir conjuntamente con los docentes del ATI estrategias políticas y educativas, que contribuyan al mejoramiento de la integración TIC, a partir de las debilidades y fortalezas de sus procesos.		
Septiembre de 2011	Diseño y ajuste de nuevas acciones y estrategia : Planes y políticas TIC	Matriz de plan de acción Grupos de Discusión-Focales Registro tecnológico complementario: Wikis, registros digitales narrativo y audiovisuales(fotografías)

**Tabla 13. Detalles de las operaciones desarrolladas durante la etapa de Rediseño de acciones del ciclo 2**

### 3.3.1.2.5 CICLO 2: ETAPA 2. PRÁCTICA Y OBSERVACIÓN (Semestre II de 2011)

**Objetivo Específico 3:** Validar con los docentes del ATI las estrategias políticas y educativas que brindan mejores resultados en el proceso de integración de TIC en las IE de Montería, con el fin de consolidarlas y hacerlas sostenibles en el tiempo.

PERÍODO	OPERACIONES	Técnica-Instrumento
Noviembre - Diciembre de 2011 - Septiembre 2012	<b>Implementación</b> de acciones y estrategias en las IE: -Desarrollo de planes de acción TIC por IE, -Ejecución de Formaciones, etc. -Visitas a Instituciones Educativas -Encuentro con Gestores para socializar experiencias y ajustar algunas acciones y estrategias -Publicación de Adelantos	Actas de visitas de reunión a IE -Registro tecnológico: Publicaciones de adelantos en la Wiki y Grupo de Facebook de Gestores (valoración de adelantos). Acta de reunión de Gestores MTIC

**Tabla 14. Detalles de las operaciones desarrolladas durante la etapa de Práctica y Observación del ciclo 2**

### 3.3.1.3 MOMENTO FINAL (Semestre II de 2012)

#### 3.3.1.3.1 CICLO 2: ETAPA3 IMPACTO Y CONSOLIDACIÓN

**Objetivo Específico 3:** Validar con los docentes del ATI las estrategias políticas y educativas que brindan mejores resultados en el proceso de integración de TIC en las IE de Montería, con el fin de consolidarlas y hacerlas sostenibles en el tiempo.

PERÍODO	OPERACIONES	Técnica-Instrumento
Febrero – Mayo de 2012	Encuentro con gestores para evaluación. - Definir estrategias exitosas a partir de avances -Dificultades --Análisis y efectos de las acciones	Grupos de Discusión - Registro tecnológico Informes escritos por docentes colaboradores (valoración de trabajos grupales) Logros de las acciones y primeros resultados Acta de Reunión
Octubre de 2012	-Diseño de estrategias de sostenibilidad - Definición de la metodología para integrar las TIC en IE -Impacto de la propuesta	Grupos de focal, - Registro tecnológico Informes escritos por docentes colaboradores (valoración de trabajos grupales)
Noviembre- Diciembre 2012	Elaboración de informe Final	Conclusiones y Recomendaciones

**Tabla 15. Detalles de las operaciones desarrolladas durante la etapa de Impacto y consolidación del ciclo 2**

### **3.4 Hipótesis de Acción**

- ❖ EL Caracterizar las experiencias de las IE y en especial la de los docentes del área de tecnología e Informática, en relación con los procesos de integración de las TIC que llevan a cabo, permite construir una base contextualizada para el desarrollo de estrategias políticas y educativas en pro del mejoramiento de los procesos TIC de las IE de montería
- ❖ Desarrollar y validar conjuntamente con los actores de las TIC de las IE, estrategias políticas y educativas, favorece al mejoramiento y sostenibilidad de los procesos de integración de las TIC en las IE de montería
- ❖ Se puede desarrollar una metodología para favorecer los procesos de integración de las TIC en las IE públicas de Montería

### **3.5 Fundamentación De Técnicas E Instrumentos para La Recolección De Datos**

En esta sección de la investigación, se hace un esboce en forma de avance, de las principales técnicas e instrumentos a implementar en la recolección de datos en los diferentes momentos de estudio, los cuales, en su mayoría, son de tipo cualitativo, debido, al carácter metodológico y diseño del presente estudio. En este sentido, la excepción serían los cuestionarios, ya que facilitan recoger cuantitativamente datos objetivos, así como también datos de naturaleza subjetiva.

Por lo tanto, en los siguientes párrafos se presenta un marco referencial en relación con estas técnicas para orientar y comprender la instrumentación del estudio a partir del modelo de investigación asumido, y más adelante se expone su validación e implementación concreta en los diferentes ciclos y etapas de la investigación-acción.

#### **3.5.1 Enfoque de los Instrumentos**

Para facilitar la obtención de datos en los diferentes momentos y etapas de la investigación en referentes a los procesos de integración TIC realizados en las IE, poder determinar su estado (avances y dificultades), y el desarrollo de acciones y estrategias acordes a para su mejoramiento, el presente estudio acudió en primera instancia al conocimiento empírico que los docentes colaboradores referentes a los procesos de integración TIC poseían. Luego para un mejor entendimiento y certeza, se apoyó en investigaciones que anteceden al estudio, las cuales se aproximan de diferentes formas al objeto de la presente investigación. Finalmente se contó con la ayuda de personal conocedor del objeto de estudio, quienes desde su experiencia contribuyeron a la materialización de ideas y validación de acciones e instrumentos en lo largo de este proceso, las cuales serán expuestas más adelante en el desarrollo de la propuesta.

La fundamentación de los instrumentos desarrollados a lo largo del estudio, está ligada a dos categorías: La Gestión de las TIC en las IE y la integración curricular de estas. Las cuales, según algunos autores (Cabero, 2005; Baelo, 2008; Área Moreira, 2008; Richardson, 2000; Cuban, Kirkpatrick y Peck, 2001; IIPE –

UNESCO, 2007a,b; Pelgrum y Law, 2003; Pere Márquez, 2001; Camiletti & P & Pizarro, 2006; Urkijo, et al.,2004), están inmersos y son esenciales en el proceso de integración de las TIC en las IE.

Estas categorías que guían el desarrollo, avance e impacto del estudio, emergen en primera instancia de las bases teóricas expuestas en los antecedentes y el marco teórico y conceptual, y están unidas, tanto a los factores asociados al proceso de integración de las TIC en las IE, como a las definiciones teóricas y modelos relacionados con el proceso de integración de las TI en la educación. En segunda instancia, del desarrollo de los momentos y etapas de la presente investigación.

Dado los objetivos del estudio y los aspectos que lo relacionan, los instrumentos se enmarcan desde:

La Gestión de las TIC en las IE: Planteada por los autores, desde el ámbito de los procesos y condiciones organizacionales que deben asumir las IE, para facilitar la integración de las TIC. Por lo tanto, el estudio asume entonces, que se debe indagar acerca de dichos procesos desde dimensiones como:- la infraestructura en términos de adquisición, administración para su uso y seguridad;-La formación y uso pedagógico en relación con la planificación y proyección; Y además el acompañamiento, la evaluación y el monitoreo, en pro de la sostenibilidad de las acciones de integración TIC.

La integración Curricular de las TIC: Emanada a partir de la identificación de nuevos procesos y dificultades TIC, durante la reflexión y valoración del ciclo 1, referidas a los procesos relacionados con la implementando las TIC en el ámbito pedagógico (ver Cap. 4.2.1), y vista por los autores como una forma acertada de aproximarse a los procesos y acciones pedagógicas que incluyen las TIC para su desarrollo. Por consiguiente, el estudio considera indagar acerca de estos procesos desde dimensiones como: El Uso pedagógico de TIC en la IE, La Formación para el uso pedagógico y La gestión de Contenidos educativos.

### **3.5.2 *Recolección De La Información***

Para la recolección de la información se llevaron a cabo la utilización de las siguientes Técnicas:

#### **3.5.2.1 *La Observación Participante***

Partiendo del hecho que los investigadores principales y docentes colaboradores son de una u otra manera los encargados de orientar las TIC en sus contextos. Esta investigación asume la observación participante como una de las técnicas que posibilitó extraer muchos de los aspectos de la complejidad de la realidad

estudiada. Pues facilitara que sus actores ocupen el rol de observador participante durante del desarrollo de sus praxis en los procesos de construcción, implementación y validación de acciones y estrategias durante los momentos de la IA.

Algunos ejemplos donde se colocara en práctica esta técnica será cuando se realicen las visitas a las IE, ya que en esta actividad, aunque se hace un poco implícita la observación y se resalta más la participación completa del observador, tanto Investigadores y docentes colaboradores a partir de la reflexión sobre los problemas propios de cada contexto en estudio, deben construir conjuntamente acciones para mejorarlos.

Otro momento del estudio, donde se evidencia la observación participante, son los encuentros con los docentes colaboradores realizados periódicamente, en estos algunas veces solo se observará y registraran los datos objetivos del encuentro, mientras que en la mayoría de las veces la ayuda y orientación del observador será necesaria para el desarrollo de los procesos (reflexión, análisis, etc.).

De acuerdo con lo anterior, es válido aclarar dos aspectos: el primero es que el estudio asumió como fichas de observación las notas de campo registradas a manera de actas de reunión en cada uno de los encuentros grupales. El segundo aspecto, hace referencia a que esta técnica es guiada por la subjetividad y polaridad del observador, y que por alguna razón ajena a su análisis, este puede distorsionar los datos. Por tal motivo el estudio recurre a otras técnicas paralelas, para garantizar la credibilidad de los resultados y facilitar la recolección de datos, sobre aspectos de las categorías y sus dimensiones, que son difíciles de abordar desde este enfoque.

La observación participante depende principalmente del registro de notas de campo, “son una forma narrativo-descriptiva de relatar observaciones, reflexiones y acciones de un amplio espectro de situaciones. Similares a los registros anecdóticos, incluyen además impresiones e interpretaciones subjetivas que pueden utilizarse para una investigación posterior” (Pérez Serrano, 1994: 49).

El objetivo de esta técnica es disponer de las narraciones que se producen en el contexto de la manera más precisa y explícita posible, así como de las acciones e interacciones de las personas observadas.

### **3.5.2.2 Las Notas de campo**

Para el caso del estudio se implementan como apoyo a otras técnicas (la observación participante y los encuentros con los docentes), ya que “son una forma narrativo-descriptiva de relatar observaciones, reflexiones y acciones de un amplio espectro de situaciones. Similares a los registros anecdóticos,

incluyen además impresiones e interpretaciones subjetivas que pueden utilizarse para una investigación posterior” (Pérez Serrano, 1994, citado en Morales,2008).

Su función en los diversos momentos de la investigación va orientada a dos aspectos:describir el pensamiento o ideas sobre una situación, personas, conversaciones, etc; y captar las reflexiones e interpretaciones tanto de los participantes como del observador.(Kemmis y McTaggart, 1988; Taylor y Bogdan, 2000; citado en Morales,2008). Atendiendo a estos planteamientos, las notas de campo del estudio se registraron a manera de actas de reuniones de cada uno de encuentros donde participaron investigadores y docentes colaboradores, como fue mencionado anteriormente.

### **3.5.2.3 Observación y Participación on-line**

Guiados por los sustentos de autores como Picciuolo(1998), Garrido(2003), Ardèvol et al. (2003), (Sánchez, Revuelta y González(2005) citados por Orellana y Sánchez(2006) se utilizaron técnicas de observación y participación apoyados en las TIC, ya que estas brindaron la flexibilidad de hacer observaciones más se amplias acerca de las actividades de los participantes en cada una de las fases del estudio, y facilitaron la observación y análisis de las intervenciones (interacciones sociales) realizadas a través de herramientas Web 2.0 usadas en la investigación (Wiki de Gestores y Grupo Gestores MTIC de Facebook). Según Garrido(2003) citado por Orellana y Sánchez(2003), las técnicas de observación usadas fueron las Observación Periférica donde el observador fue participante pasivo, recopilando datos que se encontraron en las capas superficiales del entorno virtual utilizado(percepciones, discursos y trayectorias compartidas por los participantes). Así mismo se utilizó la Observación plena donde por medio de herramientas síncronas y asíncronas se enviaron mensajes y/o temas a consensuar.

### **3.5.2.4 La Reunión del equipo de Gestores TIC**

El equipo Gestores TIC es un grupo de docentes del área de tecnología e informática que cumplen con unos criterios particulares (ver Cap. 3.2), quienes en medio de su accionar en el proyecto generaran unas interacciones que pueden ser captadas e interpretadas tanto de forma grupal como individualmente.

Las reuniones del equipo de gestor se realizaran periódicamente y funcionaran la mayoría de las veces bajo la modalidad de seminario, dado que permite el trabajo en grupo e intercambio de información y

experiencias, que son utilizadas para construir y profundizar en el debate y análisis colectivo del objeto de estudio, posibilitando reflexiones compartidas y unificación de criterios acerca los problemas de integración TIC presentes en sus contextos, y potenciales acciones y estrategias para su solución, produciendo al tiempo información valiosa para el estudio, a los que de otro modo no sería fácil acceder.(Ramírez,2006)

Una característica primordial de estos encuentros es la del papel del investigador orientador o facilitador de los encuentros, quien de manera muy meticulosa debe mantener un clima favorable para concertación, reflexión y valoración de percepciones, y así lograr mayor profundidad en la información recopilada.

Por otra parte, la técnica dentro de su operatividad se valió de otras técnicas de integración grupal como la lluvia de ideas y el grupo focal, permitiendo responder a las fases de la investigación en las que fue necesario definir y priorizar ejes, acciones y valoraciones relacionadas con la mejora de los procesos de gestión e integración de TIC de los EE estudiados.

#### **3.5.2.5 La Lluvia de ideas**

Esta técnica consiste en estimular, a partir de un problema, que los participantes expresen ideas originales, novedosas, mediante el mecanismo de libre asociación de ideas(Morales,2008).Sobre esta base teórica, el grupo de gestores TICbusca una gran producción de alternativas acerca del problema en estudio, que posteriormente serán valoradas en función de las acciones implementadas. Procedimiento que es sustentado teóricamente por McKernan(1999) citado en Morales(2008), quien afirma que la lluvia es una estrategia acorde con la investigación acción de ideas ya que: “ayuda a producir alternativas en forma de elecciones de valor y facilita el examen posterior de esas elecciones y sus consecuencias para el comportamiento y la acción”.

#### **3.5.2.6 Grupos Focales**

Es una técnica de investigación que recolecta información producto de la interacción de un grupo de personas, sobre un tópico determinado por el investigador (Morgan,1996). Por su parte la CEO(2008,Centro de estudios de Opinión de la Universidad de Antioquia) resume el pensamiento de muchos autores como Morgan(1996), Gonzalez(1978), Cargan(1991) entre otros, y lo esboza como una técnica que: “sirve para la recopilación de información en base a experiencias personales sobre un tema en específico, basado en el intercambio de opiniones en una reunión de personas”. El grupo focal es una herramienta muy útil para la planificación de los programas y la evaluación de los mismos (Huerta, 2005)



Para el caso concreto de esta investigación la técnica se proyecta, además de servir como base para las reuniones del equipo de Gestores TIC, su mayor potencial estará en el desarrollo de los momentos (**Figura 9**) y las etapas de la investigación-acción, pues dentro de los usos de los grupos focales definidas por Huerta(2005,p. 2) se destacan:

- Antes de comenzar el programa, para efectos de la planificación (incluyendo la planificación estratégica) estudio de necesidades, diseño de programa, generar información para los cuestionarios o investigación.
- Durante el programa, como el caso de las encuestas a los participantes, evaluaciones formativas
- Al final del programa; esto sucede cuando se utilizan los grupos focales como un suplemento a la evaluación final.
- Después del programa; se puede utilizar en las evaluaciones de seguimiento para observar el efecto del programa a mediano o largo plazo, y para establecer las lecciones aprendidas y los puntos débiles y fuertes que tuvo el programa.

Las cuales encajan de manera muy aproximada a las etapas de un ciclo de una investigación-acción y al fin propio del presente estudio. Lo que quiere decir que esta técnica estará implícita en la mayoría de los momentos de la investigación. Cabe aclarar que los procedimientos para el desarrollo de la técnica (preguntas, temas, moderador, registros, etc.), se definirán acorde a los objetivos y temáticas que se aborden en las reuniones del equipo de gestores TIC.

### **3.5.2.7 Los Cuestionarios Semi-estructurados**

Los cuestionarios son “un instrumento basado en una serie de preguntas o ítems dirigidas a sujetos con el fin de describir y/o relacionar acerca de un determinado problema sobre el que se desea indagar” (Del Rincón et al, 1995; citado en Cantón y Baelo, 2008). Desde esta óptica los cuestionarios permitirán al estudio recopilar información necesaria sobre los procesos de integración TIC que se desarrollan en las IE, las acciones y estrategias validadas, etc.

Los cuestionarios a implementar se consideran cuestionarios semi-estructurados por que contendrán preguntas abiertas y cerradas. Las primeras buscaran obtener información u opiniones en las palabras de aquellos que responden, mientras que las segundas resumirán en algunas respuestas sus opiniones, sentimientos, juicios, posiciones, etc.( Kemmis y McTaggart, 1988: 135; citado en Morales,2008)

Para la construcción de los cuestionarios a implementar fue necesario hacer una revisión de investigaciones cuyo abordaje fuera similar, con el fin de identificar y valorar los instrumentos utilizados para evidenciar procesos de integración TIC en otros contextos educativos, constatando cuales se ajustaban a los objetivos de la presente investigación. Consecuente con estos resultados, se construyeron dos

instrumentos: el primero llamado problemas-procesos TIC el cual consta de 6 ejes acordes a las dimensiones de las categorías de la investigación y cada eje cuestiona sobre aspectos específicos relacionados con los indicadores de dichas dimensiones. (Ver anexo 1, Figura 10),

4			INSTRUMENTO PROBLEMAS PROCESOS TIC				
5							
6							
7			Procesos educativos que incluyan las tics	descripción del proceso	ESTADO ACTUAL	SITUACIÓN Ó PROBLEMÁTICA	POSIBLES CAUSAS
8			Gestión de contenidos	Lider de proceso	Asesor o comision asesora en la gestión de contenidos educativos que permitan el uso pedagogico de tics		
9				Detección de Necesidades	Mecanismos o acciones periódicas que permitan detectar las necesidades de gestión de contenidos educativos que permitan el uso de tics		
10				Gestión de Contenidos	Estrategias que apunten a la gestión de Contenidos Educativos que permitan propiciar el uso educativo de TIC en el EE		
11				Busqueda y Evaluación	Estrategias, proyectos o acciones que fomenten la busqueda y evaluación de contenidos digitales		
12				Diseño y producción	Estrategias, proyectos o acciones que fomenten el diseño y producción de contenidos digitales en el EE		
13				Evaluación de uso	Estrategias para evaluación de contenidos educativos uqe permitan contextualización en el EE		
14				Aplicación _	Estrategias de acceso a información y conocimiento a través de contenidos educativos		
15				Aliados	aliados (operadores, ONG, Universidades, entre otras) estrategicos que apoyen o financien los procesos de gestión de contenidos		
16							
Estrategia y liderazgo Formación docente Uso pedagogico de tics Fortalecimiento Gestión de contenidos evi							

**Figura 10. Pantallazo Instrumento Problemas Procesos TIC.**

El segundo cuestionario estuvo más ligado a procesos de integración curricular de las tics en las IE(ver anexo 2), sin dejar de lado algunos procesos de Gestión de las TIC en las IE interrelacionados a la integración curricular de las TIC. El cuestionario consta de preguntas abiertas y cerradas, el cual fue realizado online, basado en la herramienta formularios de GOOGLE, para facilidad de diligenciamiento y la recolección de la información.

### 3.5.2.8 Análisis de documentos

Se considera una técnica indirecta (Colas y Buendía, 1992, citado en Morales, 2008), que al complementarse con otras técnicas como observación del participante y los grupos focales, permite validar y contrastar información (Taylor y Bogdan, 2000, citado en Morales, 2008). La técnica se basa en la selección y lectura de algunos documentos generados durante la investigación, que contienen información valiosa sobre el objeto de estudio, los cuales permiten un primer filtro antes de llevar a cabo el análisis de los datos.

Según Taylor y Bogdan(2000) estos documentos pueden ser personales y oficiales. Los primeros se caracterizan por estar escritos en primera persona o reflexiones sobre un acontecimiento o hecho específico, es decir, son narraciones producidas por los propios sujetos que describen sus acciones, experiencias, creencias, etc.

Para el caso del presente estudio los documentos personales producidos por los docentes colaboradores son (Ver Tabla 16):

Documentos personales del estudio	Tipo de estructura	Descripción
Acciones y dificultades TIC en IE con Aulas Digitales	Matriz - Rejilla	El documento se estructura como una matriz, donde las IE dotadas con aulas digitales, expresan sus dificultades acerca de la integración de las TIC y reflexionan sobre ellas, así mismo y plantean posibles acciones a realizar para superarlas.
Problemas TIC, orígenes, causas y posibles soluciones	Matriz - Rejilla	Es un documento elaborado por los docentes colaboradores a partir de la reflexión de su praxis en relación con los procesos de integración TIC desarrollados en sus IE. En dicho registro se consignan libremente las opiniones personales y grupales acerca de los problemas TIC que tienen las IE, que los está origina y las posibles estrategias de solución.

<b>Documentos Personales del Estudio</b>	<b>Tipo de Estructura</b>	<b>Descripción y uso</b>
Planes de acciones TIC	Matriz - Rejilla	Son documentos contruidos colaborativamente por los docentes vinculados al estudio a partir de la reflexión profunda de la problemática TIC identificada mediante cuestionarios semi-estructurados y algunos documentos personales(Acciones y dificultades TIC en IE con Aulas Digitales, Problemas TIC, orígenes, causas y posibles soluciones, Notas de campo). En ellos se proyecta las acciones y estrategias que buscan transformaciones en las debilidades TIC que presentan las IE.
Notas de campo	Acta de Reunión	En este documento se describen de forma muy precisa los aportes, opiniones, avances, dificultades, etc., de los docentes colaboradores e investigadores en relación con el objeto de estudio y los procesos de la investigación. La información se extrae durante el desarrollo de técnicas como los grupos focales, encuentros de gestores TIC, Talleres, etc.
Políticas TIC	Matriz - Rejilla	Desarrollada por los docentes colaboradores, investigadores y rectores de las IE participantes, en medio de Talleres y encuentros con gestores TIC. El documento es elaborado a través de una profunda reflexión acerca de la problemática TIC del contexto educativo monteriano y en él se expresan orientaciones y dictámenes, que deben seguir las IE para mejorar la integración de las TIC en sus procesos educativos

**Tabla 16. Descripción de los Documentos Personales del Estudio**

Por otro lado, también se usaron documentos oficiales que : “son toda clase de documentos, registros y materiales, de carácter oficial y público, disponibles como fuente de información” (Latorre, 2003:78, citado en Morales, 2008). Para el caso del estudio se asume como documentos oficiales todos aquellos documentos que poseen las IE, donde se evidencien muestras sobre cómo se planifica la integración TIC de los procesos educativos.

Por tal motivo se hace necesario revisar algunos documentos oficiales de las instituciones educativas participantes, tales como: Planes de área, planes de Clase, Proyectos Pedagógicos y PEI de las IE participantes, por parte de los investigadores en conjunto con los docentes colaboradores, con el fin de buscar evidencia de cómo se están orientando y planificando las TIC en las IE(Sanchez,2002),las cuales serán recolectadas a través del cuestionario semi-estructurado Integración curricular de las TIC (ver anexo 2)

### **3.6 Análisis De Los Datos**

Para el presente estudio, cuyo diseño se asume como un espiral de ciclos (por ser una investigación-acción), y que debe partir desde la reflexión de la praxis de sus participantes y de caracterizaciones de los contextos, en pro de la formulación y validación de acciones y estrategias, que buscan mejorar alguna práctica educativa. Desde esta óptica, el análisis de datos cualitativos se considera como una tarea fundamental y necesaria para: la toma de decisiones acerca de cómo mejorar los procesos de integración TIC, tendencias y tipologías que presentan la problemática de TIC del contexto en estudio y las regularidades o variantes que presentan los procesos TIC intervenidos; datos que darán pistas de los cambios generados a partir de la implementación de las acciones y la veracidad de estas en el procesos de construcción de una metodología que permita integrar las TIC en las IE.(Hernández Castilla & Opazo Carvajal, 2010)

Es evidente entonces que el análisis de datos representa un eje dinamizador en varias de las etapas de la presente investigación-acción. Pues aunque los datos recogidos sean representaciones valiosas del objeto de estudio, solo mediante el análisis encontrarán significancia para los fines de la investigación. Por lo tanto el análisis de datos es considerada como “una actividad que implica un conjunto de manipulaciones, transformaciones, operaciones reflexiones, comprobaciones que realizamos sobre los datos con el fin de extraer el significado relevante con relación al problema de la investigación” (Rodríguez et al., 1996:200, citado en Morales,2008).

En este orden de ideas, es preciso definir que el presente estudio utilizara para el análisis de los datos, la técnica de análisis de contenido cualitativo, la cual, esta “destinada a formular, a partir de ciertos datos, inferencias reproducibles y válidas que puedan aplicarse a un contexto”. (Krippendorff, 1980:28, citado en Silva & Porta, 2004). El analisis es soportado bajo software Atlas.ti debido a que este permite ccodificación, categorización y gráficas llamados diagramas conceptuales, lo que favorece la interpretación de la información.

### **3.6.1 *Análisis Cualitativo de contenido con la Herramienta Atlas.ti***

El análisis de contenido cualitativo consiste en “seleccionar o extraer unidades de análisis de un cumulo de documentos, mediante codificación, para luego ser analizados de forma simultánea para desarrollar conceptos, lo que supone un contraste entre categorías, propiedades e hipótesis que surgen a lo largo de una investigación” (Varguillas, 2010). Bajo estas consideraciones es factible apoyar las tareas de análisis de datos con el software de análisis cualitativo Atlas.ti, ya que su proceso de análisis se estructura mediante: Codificación; categorización; Estructuración de redes relacionales y creación de mapas mentales entre las categorías; y Estructuración de los hallazgos. Y se adapta muy bien a los pasos efectuados en el análisis de contenido (Varguillas, 2010; Chacón, 2004).

#### **3.6.1.1 *Pasos para el análisis de los datos***

Atendiendo a estos planteamientos el análisis de los datos acato los siguientes pasos:

##### **3.6.1.1.1 *Pre-análisis y Codificación***

En este primer paso se realizan tres acciones fundamentales: - selección y agrupación los documentos a incluir en el análisis, prescribiéndolos de tal forma que estén acordes al orden de los objetivos de la investigación, la finalidad y temas del análisis, y de acuerdo al momento del estudio (Cáceres, 2008);- identificación de las llamadas unidades de análisis que corresponden a fragmentos de contenido de los documentos, los cuales son seleccionados y ordenados bajo criterios acordes a los fines del análisis(Hernández, 1994 en Morales, 2008); Y finalmente la codificación, basada en el uso de códigos los cuales se conciben comúnmente como una abreviación, símbolo o marca que aplicamos a unas frases, párrafos o en general a las unidades de análisis de los datos obtenidos como resultados de la aplicación de instrumentos (Chacon, 2004).

Para el caso del estudio, los documentos son cargados al software Atlas.ti con nombres que fueran acordes con las finalidades del análisis, los momentos de la investigación (con sus ciclos y etapas) y los objetivos

específicos del estudio, de tal forma que facilitara una organización homogénea y entendible, que abriera camino al siguiente paso del análisis de contenido. (Ver Figura 11)

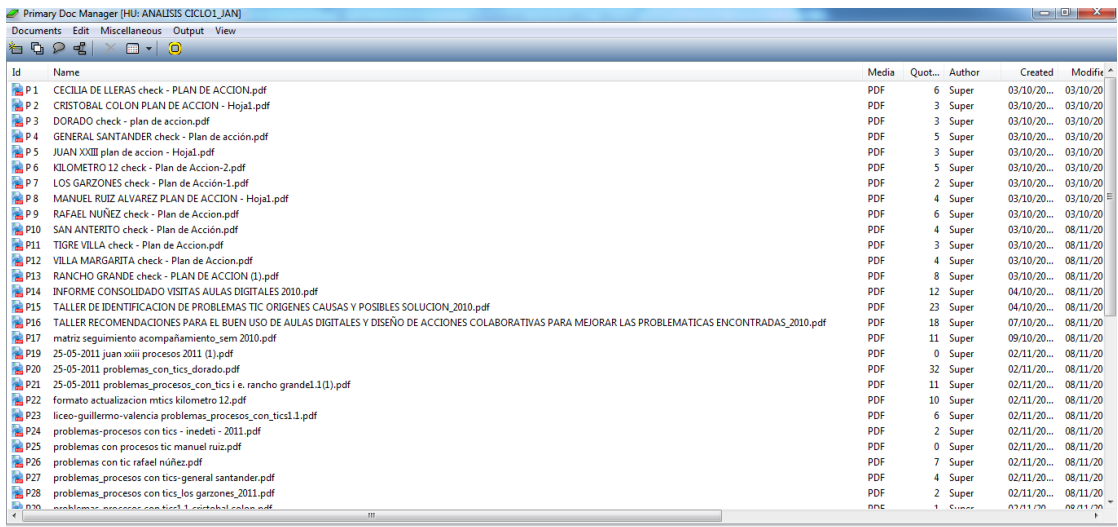


Figura 11. Pantallazo de los documentos cargados para el análisis en el software Atlas.ti

De igual forma se fueron seleccionando las unidades de análisis de estos documentos (que para el caso de Atlas.ti son llamadas Quotes), y se les asignaron códigos que las representaran. Para darle apodos a los códigos fue necesario realizar una revisión bibliográfica sobre los posibles nombres y conceptos de los códigos, ya que estos debían contener dentro de sus axiomas alguna relación con los procesos, problemas y acciones TIC que iban apareciendo en el desarrollo de la investigación, y que se debían agrupar para conformar el código. Por tal razón para mayor entendimiento se fueron compilando en una tabla que contiene los nombres de los códigos más usados en el estudio, su descripción y autores que lo respaldan (ver Tabla 17Tabla 17)

NOMBRE DEL CODIGO	DESCRIPCIÓN	PROCESOS TIC QUE RELACIONA	AUTORES
-------------------	-------------	----------------------------	---------

Tabla 17. Listado y descripción de Códigos del análisis

Así mismo, al inicio se aplico la codificación abierta en la cual se fueron descubriendo los conceptos en términos de sus propiedades y dimensiones (Strauss y Corbin, 2002 en Chacon, 2004), para posteriormente en la categorización y conceptualización realizar codificaciones axiales, que buscan

relacionar categorías con subcategorías, siguiendo la línea de sus propiedades y dimensiones y de mirar cómo se entrecruzan y vinculan” (Strauss y Corbin, 2002,p.135 en *Chacon, 2004* ). (ver *Tabla 18*)

<b>Reporte : 3 quotation(s) for 1 code: T_Problemas de Infraestructura</b>
HU: ANALISIS CICLO1_JAN File: [D:\@tesis\categorización y analisis de datos\datosciclo1\ANALISIS CICLO1_JAN.hpr6] Edited by:Super Date/Time: 2013-05-17 10:18:05
<b>Mode: quotation list names and references</b> <b>Quotation-Filter: All</b> <b>T_Problemas de Infraestructura</b>
<b>P15: TALLER DE IDENTIFICACION DE PROBLEMAS TIC ORIGENES CAUSAS Y POSIBLES SOLUCION_2010.pdf - 15:11 [Poca dotación] (1:1632-1:1705) (Super)</b> Codes: [T_Problemas de Infraestructura] No memos Escasez de equipos muy baja capacidad de procesamiento de los existentes
<b>P15: TALLER DE IDENTIFICACION DE PROBLEMAS TIC ORIGENES CAUSAS Y POSIBLES SOLUCION_2010.pdf - 15:13 [Falta de Recursos audiovisuale..] (3:1336-3:1394) (Super)</b> Codes: [T_Problemas de Infraestructura] No memos Falta de Recurso DVD, televisor, video Bean, cámara Digital
<b>P15: TALLER DE IDENTIFICACION DE PROBLEMAS TIC ORIGENES CAUSAS Y POSIBLES SOLUCION_2010.pdf - 15:14 [Infraestructura innadecuada] (4:917-4:997) (Super)</b> Codes: [T_Problemas de Infraestructura] No memos No se tiene la infraestructura adecuada para los pocos computadores que existen

**Tabla 18. Reporte de Atlas.ti Codigo Problemas de Infraestructura y las Quotes relacionadas**

### 3.6.1.1.2 Categorización

En esta opoeración del analisis se agrupan o clasifican conceptualmente un conjunto de elementos (datos o códigos),que comparte un significado y que estan relacionados semanticamente, a los que se les llama categorias o familias de Codigos(para el caso de Atlas.ti), y que poseen un nivel de abstracción superior que está más próximo a un nivel relacional conceptual(*Chacon, 2004*).



Cabe aclarar que algunas categorías se derivan de teorías ya existentes relacionadas con el objeto de estudio, sin embargo en la relación conceptual de códigos también pueden surgir nuevas categorías, por lo cual la categorización se considera un proceso flexible (Tesch 1990 en Chacon, 2004).

Para el caso del estudio las familias de códigos se fueron construyendo acorde a las finalidades del análisis en concordancia con los objetivos de la investigación, por ejemplo: Surgió la necesidad de hacer un primer diagnóstico de la situación actual de la integración TIC de las IE, es decir reunir la mayor información acerca de la problemática TIC; por tal motivo se fueron asignando códigos relacionados con el objeto de estudio y producto del proceso de teorización (Infraestructura, formación, planeación tic, etc.) y luego se fueron agrupando de forma que tuvieran significado teórico, para formar familias de códigos (ver *Tabla 19*)

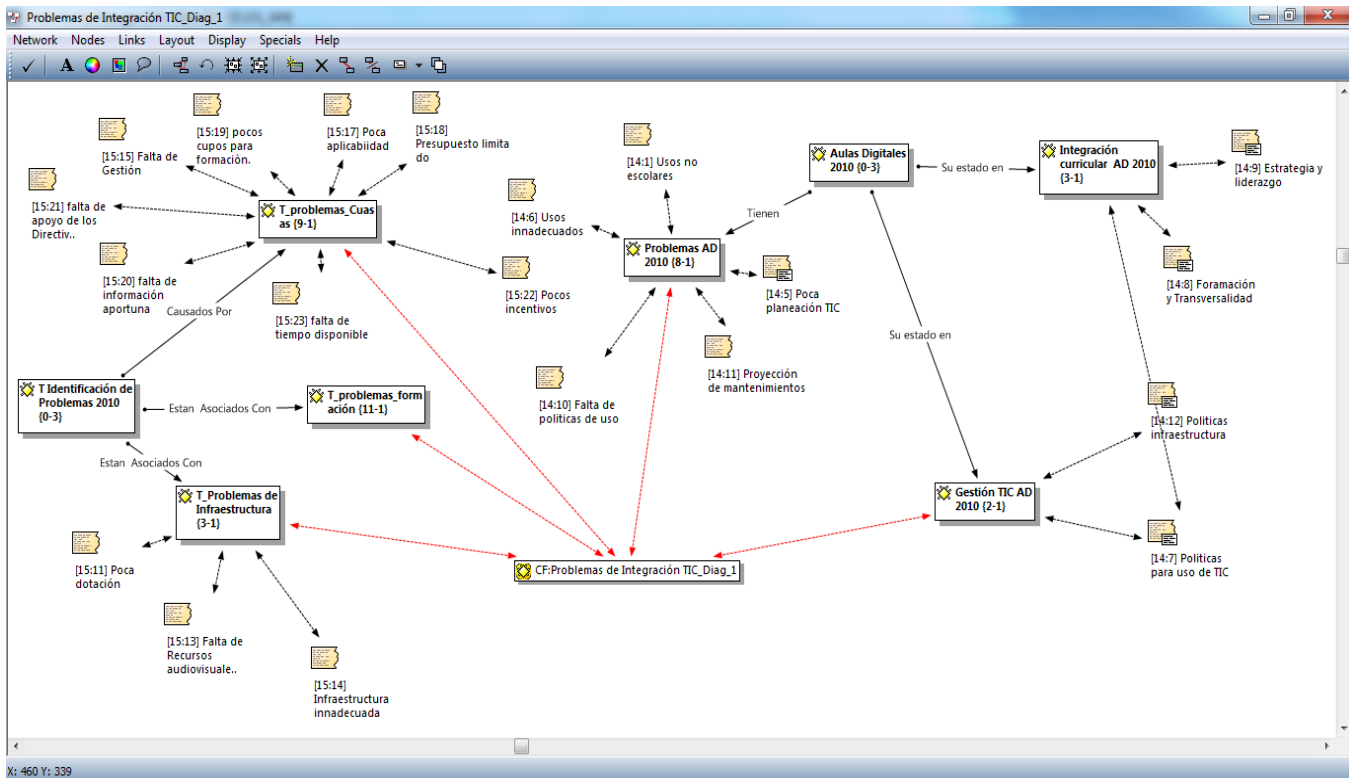
<b>Code Family: Problemas de Integración TIC_Diag_1</b>	
<hr/>	
HU:	ANALISIS CICLO1_JAN
File:	[D:\@tesis\categorización y análisis de datos\datos ciclo1\ANALISIS CICLO1_JAN.hpr6]
Edited by:	Super
Date/Time:	2012-02-18 18:02:24
<hr/>	
Created: 2013-05-18 17:24:19 (Super)	
Codes (5): [Gestión TIC AD 2010] [Problemas AD 2010] [T_Problemas de Infraestructura] [T_problemas_Cuassas] [T_problemas_formación]	
Quotation(s): 33	

**Tabla 19. Reporte de Atlas.ti Familia de Códigos Problemas de Integración TIC**

### 3.6.1.1.3 Conceptualización Y Redes Estructurales

Para lograr tal conceptualización se hace uso de las relaciones y vínculos entre los diferentes códigos y categorías descubriendo así elementos centrales en los datos que permiten ser apreciados mediante representaciones visuales que muestran el todo de una manera coherente (Chacon, 2004). Para el caso del software Atlas/ti las redes estructurales (Networks) representan gráficamente y explícitamente las interpretaciones que permiten en determinados momentos apoyar o refutar creencias y sacar nuevas conclusiones, es decir que permite la teorización y creación de nuevas estructuras teóricas. (Varguillas, 2010).

Basados en estos planteamiento la investigación fue creando los Networks necesarios a fin de ir construyendo nuevas apreciaciones e ir dejando el camino listo para los hallazgos. Una forma de ir teniendo entendiendo mas la probleatica de integración TIC inicial y que encaja como ejemplo de lo mencionado fue la construcción de una de los networks sobre problemas de integración TIC, a partir de la familia e odigos con su mismo nombre(ver *Figura 12*)



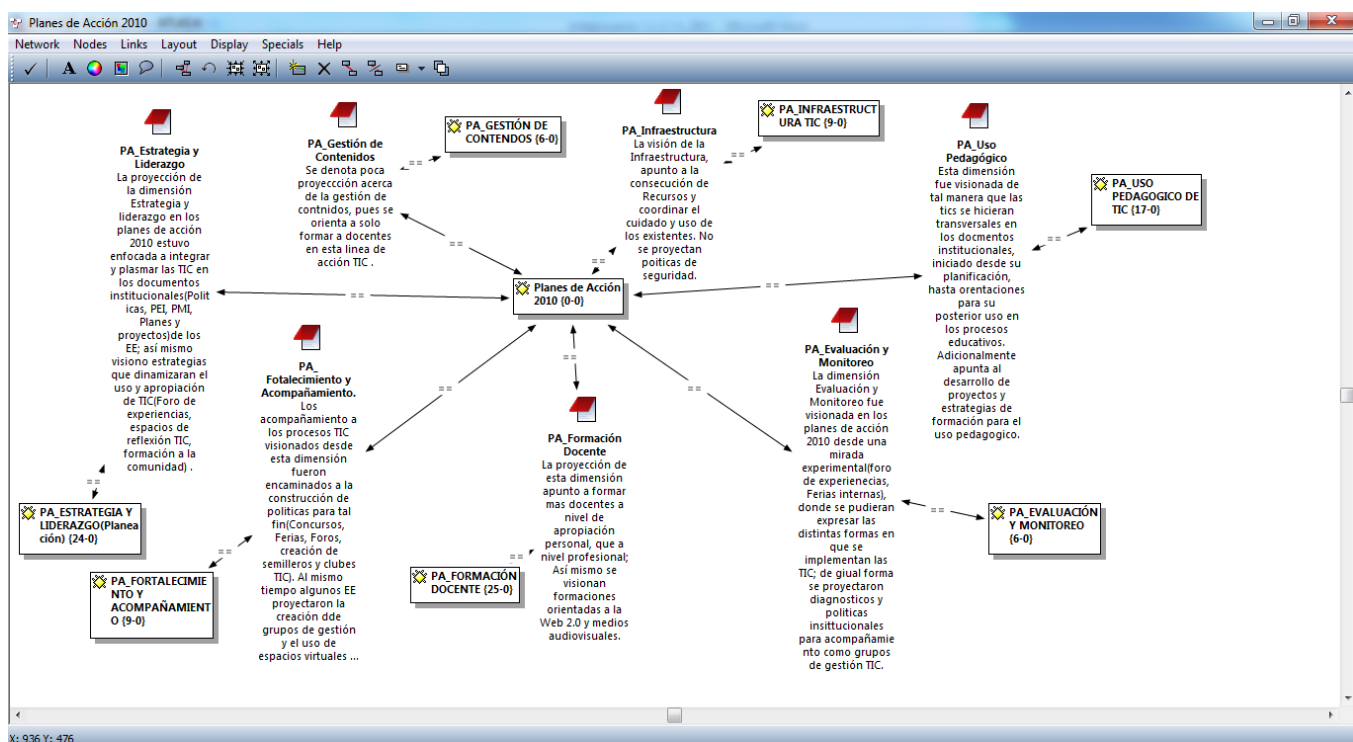
**Figura 12. Networks Problemas de Integración TIC**

#### 3.6.1.1.4 Teorización y Hallazgos

La construcción de teorías no tiene técnicas que indiquen como hacerlo, lo que indica que estas pueden ser inventadas o construidas (Martínez 2001 en Varguillas, 2010). Desde esta concepción las teorías son un nuevo modo de mirar los hechos, organizarlos y representarlos conceptualmente a través de una nueva red de relaciones entre sus partes (Kaplan,1979 en Varguillas, 2010 ). Partiendo de estos fundamentos realizar nuevas teorías y hallazgos mediante el análisis de los datos apoyados en el software atlas.ti implicaría:

realizar una codificación selectiva de tal forma que permita la construcción de códigos de familias bien estructurados y relacionados, y que a su vez permitan a través de los Networks nuevas interpretaciones e interrelaciones conceptuales (descubrir la categoría central) que serán expuestos por medio de diagramas o memorandos(memos), que contendrán las nuevas generalizaciones de la realidad encontrada.( Chacon, 2004; Varguillas, 2010).

Para ilustrar este procedimiento en el presente estudio, los hallazgos se realizaron usando Memos los cuales muchas veces ya eran conclusiones de códigos o familias de códigos, que interrelacionadas brindaban una mayor comprensión de los hechos, permitiendo nuevas inferencias, muchas de las cuales, más tarde se convirtieron en conclusiones de la investigación (ver Figura 13)



**Figura 13. Enfoque de los planes de acción 2010 diseñados por los Gestores TIC.**

## CAPITULO 4 Desarrollo de la Investigación

Este capítulo ofrece un desglose de acciones y reflexiones desarrolladas a lo largo de la ejecución del estudio. Se compone de varios apartados que pretenden evidenciar la secuencia y sistematización del trabajo realizado por un grupo de docentes del área de tecnología e informática del sector educativo de Montería.

En los apartados se ilustrará sobre el proceso empírico seguido en cada una de los momentos (ciclos y etapas de la investigación-acción) de la presente investigación, así como sus resultados y productos obtenidos (instrumentos empleados, materiales generados por los docentes y los enfoques dados a las TIC). En los anexos se presentaran los documentos relacionados con este capítulo, sin embargo se presentaran los aspectos necesarios con el fin de entender las acciones donde se emplean.

Con respecto al proceso empleado, cabe destacar que en todas los momentos descritos a continuación se han empleado actas de las reuniones del equipo de gestores TIC, las cuales se llevaron constantemente, tratando de recoger reflexiones, decisiones y acuerdos adoptados y asumidos por los investigadores y docentes colaboradores. Los cuales se expresan en resultados de forma descriptiva, para ir en concordancia con el tipo de análisis planteado para el presente estudio.

### **4.1 Momento Inicial**

El momento comprende la etapa preparatoria del ciclo 1(ver

**Tabla 9)**, se extendió durante el segundo semestre del año 2009 (Julio-Diciembre). Su desarrollo enmarca las bases del presente estudio, pues en él, se fueron gestando los fines del proyecto, analizando las situaciones del contexto educativo y realizando revisiones bibliográficas, dando luces sobre una primera aproximación al enfoque teórico y metodológico del objeto de estudio.

El proceso inicia con el análisis de los resultados de una reunión que convocó a rectores y docentes de

<b>Objetivo Específico 1:</b> Caracterizar a través de las experiencias de los docentes del área de tecnología e Informática, los procesos de integración TIC realizados en las IE de Montería, para identificar Avances y dificultades presentados en su desarrollo.		
PERÍODO	OPERACIONES	TECNICAS
JULIO 2009	Sensibilización y Reflexión acerca de la implementación TIC - articulación de las políticas TIC del MEN y la SEM Condensación de Problemas TIC y Definición del objeto de estudio Aproximación al diseño de la investigación (Enfoque Metodológico y teórico )	Acta de reuniones Conversatorio – Mesa redonda Lluvia de ideas Conferencia con experto
NOVIEMBRE DE 2009 – Enero de 2010	-Presentación y convocatoria del Proyecto - Negociación, acuerdos y compromisos que deben asumir los docentes de Tecnología e informática a participar del equipo de trabajo - Conformación y nombramiento del equipo de trabajo a “ Gestores TIC	Acta de reuniones Conversatorio – Mesa redonda Lluvia de ideas

tecnología e informática de las IE educativas de Montería, cuyo objetivo fue generar un diálogo reflexivo acerca de cómo Mejorar la implementación TIC y la articulación de las políticas TIC del MEN y la SEM en las IE (Ver Anexo 3). El encuentro donde asistieron más de cuarenta y cinco (45) IE, fue liderado por el equipo de calidad de la Secretaría de Educación de Montería. El análisis que se basó en las problemáticas y conclusiones expuestas por los asistentes a dicha reunión, permitió:- identificar que existía falta de orientación y desconocimiento sobre la integración de las TIC y los procesos que esta implica en las IE; así como la necesidad de conformar un equipo de docentes que actuara como enlace entre la Secretaría de Educación y la comunidad educativa de montería, en relación con la temática TIC en las IE (Ver acta N° 001, Anexo 3). Estos resultados de gran peso, facilitaron la decisión de intervenir dicha problemática.

La sensibilización de la problemática a abordar y la conformación del grupo de docentes colaboradores del estudio, tuvo lugar en la primera reunión del equipo al que denominamos Gestores TIC, cuyo fines además de los mencionados también fueron dar a conocer las intenciones del estudio, establecer acuerdos y compromisos. No obstante, cabe aclarar que antes se había solicitado vía e-mail a las IE interesadas en participar, designar un docente afín a un perfil y funciones definidas en el mismo, con el fin de participar de dicho encuentro. Asistieron cuarenta (40) IE representadas en sus Gestores TIC, quienes en su mayoría cuentan con más de 4 años de experiencia docente en el área de Tecnología e Informática, están vinculados a las IE, bajo nombramiento en propiedad y han participado en más de una formación TIC del MEN o de la SEM.

Con respecto a la aceptación de compromisos y funciones dentro del estudio, los gestores TIC respondieron positivamente, dando vía libre a iniciar con el trabajo encargado. Algunos lo manifestaron de la siguiente forma:

*“...Con la participación de mi IE puedes contar, de hecho acepte estar en esta propuesta porque quiero que los docentes de mi IE usen mas las TI y se beneficien los estudiantes”.*

*“... me gusta la idea, porque es interesante evaluar nosotros mismo lo que hacemos, reflexionar sobre ello y conjuntamente generar cambios”.*

*“ me parece bueno porque algunos docentes del área no sabemos mucho acerca de la Integración TIC. Además aprenderemos temas de investigación y el tendremos el privilegio de participar en una experiencia donde estemos todos los colegios”.*

*“como futuro estudiante de una maestría me gustaría conocer más acerca de lo que vamos a hacer y sobre todo de que se trata bien lo de investigación acción”.*

(Fragmentos tomados del acta de reunión N° 002. Anexo 4 ).

Uno de los resultados (compromisos) de este encuentro fue la proyección de diagnósticos sobre infraestructura y formación TIC, desde una posición cualitativa; y nuevos encuentros para caracterizar mejor la problemática de integración TIC de las IE y el planteamiento de posibles soluciones, bajo un enfoque que propicie la participación y la comprensión del cambio(Ver acta N°002, Anexo 4).

Debido a estos resultados y las preocupaciones expresadas por el equipo de Gestores TIC (docentes colaboradores del área de tecnología e informática), la presente investigación busca desarrollar una

metodología que permita la integración de las TIC en las IE, teniendo en cuenta a los actores principales que intervienen en dichos procesos de integración. Por tal motivo se busco desde este momento inicial del estudio, involucrar a los gestores TIC, en los cambios requeridos, puesto que al convivir con la problemática en estudio, poseen una visión más aproximada del contexto y podrán viabilizar soluciones más acertadas a la problemática TIC a intervenir.

Por tal razón, la propuesta de intervención se centró, por una parte en asesorar a los Gestores TIC para que realizaran una labor más efectiva sus IE, y por otra, en la validación (construcción e implementación) de acciones y estrategias que en primer lugar mejoraran los procesos de integración TIC de las IE y al mismo tiempo conformaran la metodología que se quiere desarrollar. Para llevar a cabo este accionar el estudio se vale de técnicas como los grupos focales, talleres, lluvia de ideas entre otras, que permiten, en este caso a los gestores TIC, desarrollar experiencias innovadoras en pro de mejorar sus contextos educativos.

Lo anterior quiere decir, que el estudio parte de la idea que para mejorar en la integración TIC en las IE, es necesario conocer los procesos que se relacionan con esta, ya que estos inciden directamente en se usen pedagógicamente las TIC en el aula. Así mismo, involucrar a quienes intervienen en ellos para que colaborativamente planifiquen sus cambios y generen innovaciones educativas.

Otra decisión fundamental de este momento de la investigación, y que está relacionada con lo anteriormente planteado, fue la decisión metodología con la que abordaría el estudio, dado que debía adaptarse muy bien a sus fines e incluir la participación de los gestores TIC. En este caso la investigación-acción representa un diseño adecuada que se apta a tales exigencias. Por tal motivo se proyecto dar a conocer en una próxima reunión los aspectos más relevantes de dicho diseño metodológico y su dinámica de trabajo.

## **4.2 Momento De Desarrollo**

Consolidado el grupo de Gestores TIC y finalizada el momento inicial (Diciembre de 2009), se da inicio al momento de desarrollo, que se considera la parte empírica de la presente investigación, ya que aborda las etapas de los ciclos 1 y 2, donde además de detectar ejes a intervenir y planificar posibles soluciones, los gestores deben validar y reflexionar sobre las acciones y estrategias aplicadas. El momento transcurre entre el primer Semestre de 2010 y el segundo Semestre de 2012, e inicia con la etapa de diseño y desarrollo el ciclo 1 y culmina con etapa de Practica Y Observación del ciclo 2(ver *Figura 8*).

## 4.2.1 CICLO I

El primer hito que marcó el Inicio de este ciclo fue la primera reunión de Gestores TIC (ver Acta N° 003, Anexo 5) la cual tuvo lugar en el mes de febrero de 2010(21-02-10), cuyos objetivos principales se enfocaron primordialmente en: Primero clarificar a los gestores TIC la metodología de trabajo (Investigación- Acción), y su papel como actores principales en ella. Se explicaron las bases de un ciclo de investigación-acción, como una ruta para generar cambios en las praxis de procesos educativos. La socialización fue fundamental, ya que en ella los gestores entendieron, que su participación era fundamental para el estudio y que intervenían directamente en todas las etapas del estudio (ver *Tabla 5*). El segundo se oriento a la proyección e implementación de los diagnósticos que revelarían el estado real de las TIC en las IE. El tercero fue dar a conocer la Wiki de gestores TIC (ver *Figura 14*), donde estos publicarían adelantos y compartirían experiencias.



**Figura 14. Pantallazo de la Wiki Gestores TIC**

### 4.2.1.1 Etapa 1. Diseño y Desarrollo (Ciclo 1)

Esta etapa estuvo orientada en conocer las experiencias y procesos de integración TIC desarrollados en las IE de Montería, identificar Avances y dificultades, para posteriormente definir acciones y estrategias de mejora. En esta etapa, se llevaron a cabo tres pasos fundamentales para el estudio: la caracterización de



las IE respecto a sus experiencias de integración TIC, la priorización de los ejes a intervenir y la planificación de las acciones y estrategias para afrontarlos (Ver *Tabla 10*).

#### 4.2.1.1.1 Caracterizando IE y Priorizando Ejes a Intervenir

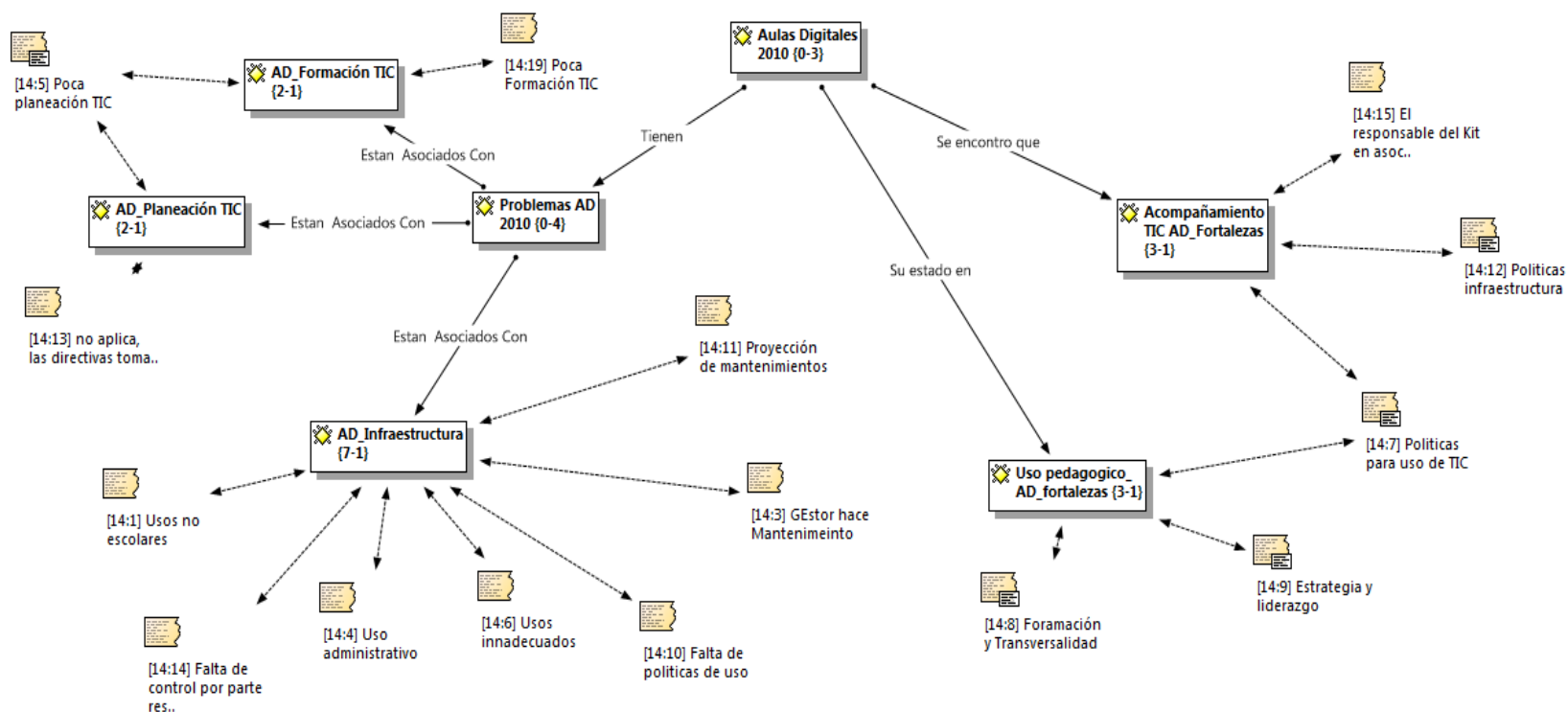
Para la caracterización se realizaron dos Reuniones de Gestores TIC con el fin de identificar los problemas más comunes relacionados con la integración TIC en las IE. La primera se llevo a cabo con los Rectores y Gestores TIC de las IE dotadas con aulas Digitales (AD), en este encuentro, el diagnostico se enfoco en conocer aspectos como: - la Infraestructura (estados de los equipos), Administración (responsable del aula), Uso Instrumental de los equipos; y las áreas que usan las aulas digitales (Ver acta N° 004, Anexo 6). La información se recopilo mediante el formato diagnostico aulas digitales estructurado como rejilla matriz con preguntas abiertas (ver *Figura 15*, anexo 7), diligenciadas por los representantes de las IE; la reunión fue llevada a cabo en la IE normal superior en febrero de 2009(ver anexo 6, acta N° 004).

AULAS DIGITALES	Aseo	Estado de mobiliario	Estado de los Equipos	Estado del Tablero	Estado del Videobeam	Estado del AA	Uso Pedagógico del Aula	Gestion del responsable	frecuencia de uso
-----------------	------	----------------------	-----------------------	--------------------	----------------------	---------------	-------------------------	-------------------------	-------------------

**Figura 15. Diagnostico Aulas Digitales**

Dentro del análisis realizado a la información brindada por los asistentes, se encontró que además de existir problemáticas relacionadas directamente con la planeación y la infraestructura TIC; también se encontraron fortalezas que hacen referencias al uso pedagógico de TIC y al acompañamiento en los procesos que se adelantan en estas IE(ver

Figura 16).



**Figura 16. Network Problemas y fortalezas TIC de las IE con Aulas Digitales**

De acuerdo a la Figura 16, los problemas TIC encontrados en infraestructura están ligados en su mayoría a la falta de control, usos inadecuados, falta de proyección de mantenimiento y políticas para uso y prestamos; mientras que los de planeación TIC se refieren a que en las IE, no se tienen reglamentos, las directivas no asumen su papel en los procesos TIC y se ve poca planeación de estrategias al momento de que los docentes la usan, lo que tiene implícito la poca formación de los docentes en el uso pedagógico de TIC.

No obstante así como el Network evidencia problemas, también se destacan fortalezas, de las cuales el Gestor TIC es el directamente implicado, por ser el encargado de dichas aulas digitales en las IE, lo que indica que esta dinamización los procesos de acompañamiento TIC y orientado la formación en el uso de los recursos.

Para la segunda caracterización, se desarrollo un taller llamado Identificación De Problemas TIC (Orígenes, causas y posibles soluciones), el cual tuvo lugar el 27 de abril de 2010 en la IE El Dorado y asistieron todos los gestores de las IE vinculadas a la investigación. El taller tuvo dos objetivos puntuales identificar y priorizar los problemas TIC que más urgentes en las IE y planificar acciones y estrategias para superarlos. Para reunir la información de la problemática y su visión de cómo solucionarla se utilizo una matriz en Excel que contenía 7 columnas e indicaba los puntos a diligenciar (Ver *Tabla 20*), la cual fue explicada por la Investigadora. Los Gestores TIC conformaron varios grupos donde debatieron, reflexionaron y anotaron conjuntamente sus visiones acerca de lo indagado.

Problema	Posibles causas	Acciones a Realizar	. Metas	Indicadores de evaluación	Tiempo	Responsable
----------	-----------------	---------------------	---------	---------------------------	--------	-------------

**Tabla 20. Encabezado del Instrumento Problemas TIC, causas y posibles Soluciones**

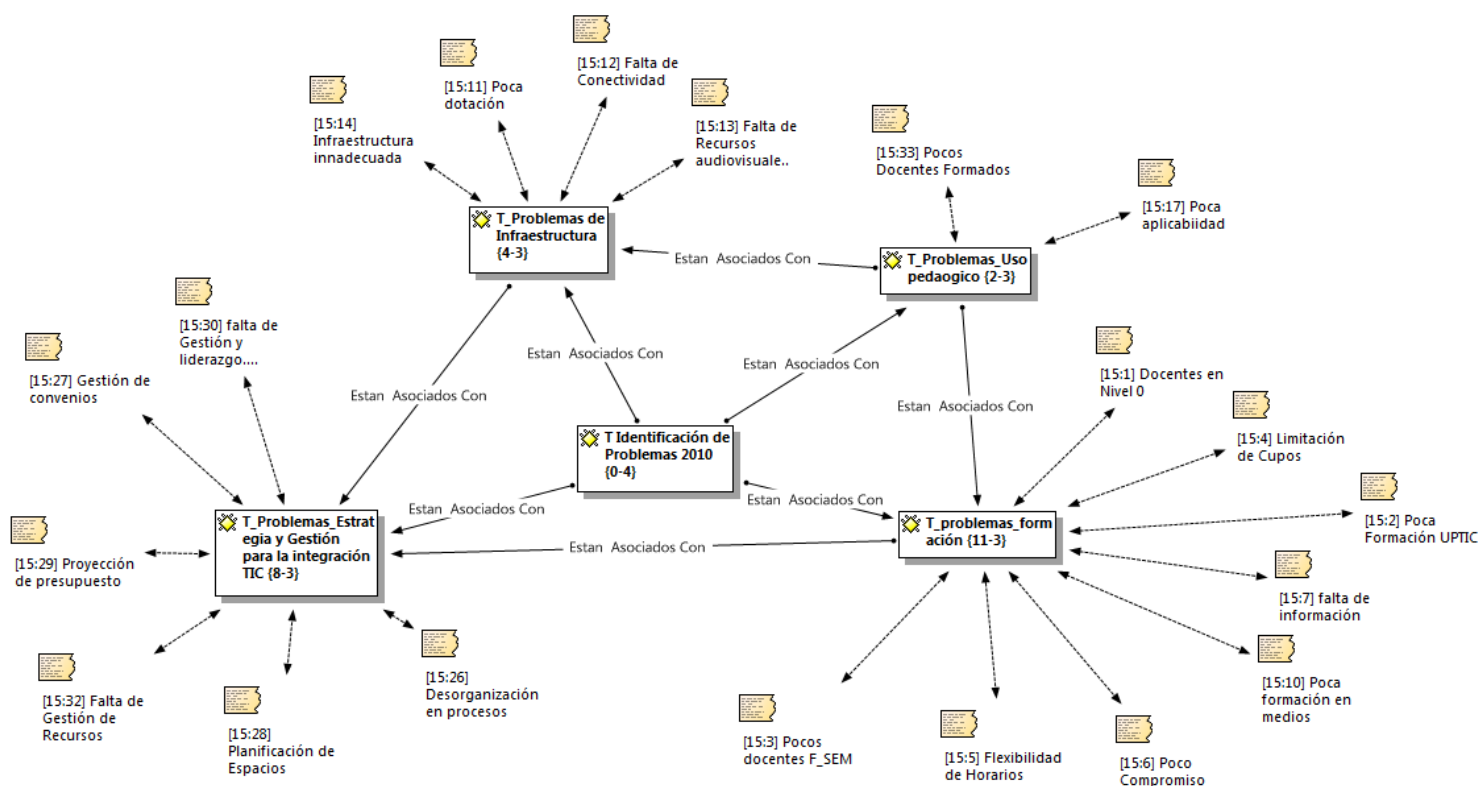
Los resultados del taller respondieron a los objetivos de la presente etapa, los gestores detectaron una gran cantidad de problemas relacionados con las TIC en sus IE, y la mayoría se relacionaban entre sí. Para analizar la información suministrada por los Gestores TIC y poder sacar conjeturas, fue necesario organizar las necesidades, mediante códigos que las agruparan, para luego, de acuerdo a su relación con los otros códigos, ir determinando problemas prioritarios. Cabe anotar, que para darle nombre a códigos que agrupan las necesidades TIC poco conocidas, fue necesario hacer consultas sobre conceptos que integraran o hicieran referencia dichas necesidades (ver Cap. 2.2.2).

Por tal motivo, inicialmente se codificaron las problemáticas más conocidas: infraestructura y formación, para luego agrupar y nombrar las relacionadas con códigos poco conocidos en el contexto. Para este paso se recurrió a los proceos que evidenciaban y su relación con los planteados por los autores.

La primera agrupación, Se denomino Estrategia y Liderazgo, ya que se relaciono con tres aspectos: la planificación de las TIC en los diferentes procesos, los aliados y convenios para la integración, y los incentivos a las experiencias de éxito con las TIC. Los cuales en su mayoría están ligados con la planificación estratégica y el liderazgo que deben asumir las IE con las TIC y además, son considerados por los autores

(IIPE – UNESCO, 2007a, b; Camiletti & Pizarro, 2006; Baelo 2008; Monge y Garzia, 2004) como factores fundamentales en el proceso de integración de las TIC en las IE.

El segundo grupo de problemáticas, se llamo Uso pedagógico: Debido a que se enmarca dentro de los procesos encaminados a la aplicación de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje (orientaciones en los documentos institucionales, uso didácticas, experiencias significativas, proyectos de aula, entre otros). Los cuales según autores como Monge y Garzia (2004), *Urkijo, et al. (2004)*, *Sánchez (2002)* y Baelo (2008), están relacionados directamente con la implementación de las TIC en el aula y con la integración curricular de estas en las IE (Sánchez, 2002; Pere Márquez ,2001)

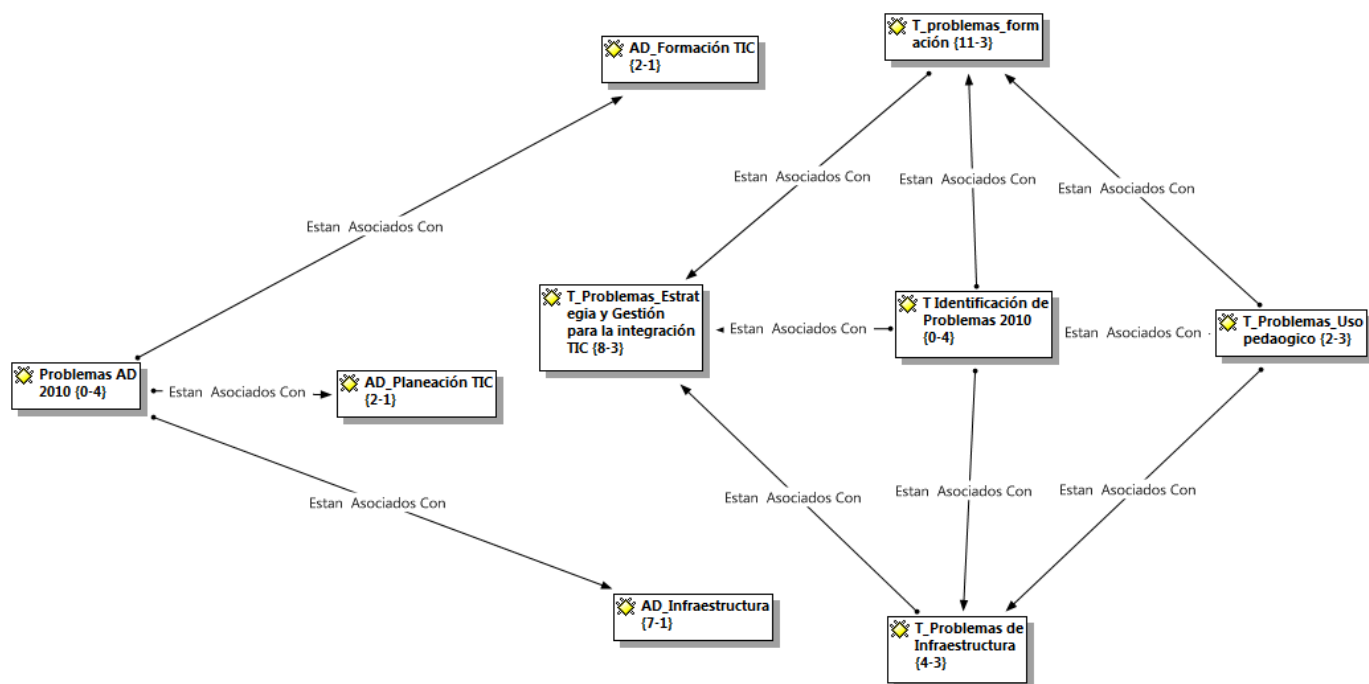


**Figura 17. Mapa de Problemas TIC de las IE (Taller Identificación de Problemas)**

Basados en estas concepciones, se construye el mapa de problemas TIC de las IE (ver *Figura 17*), que implico la interrelación e incidencias entre los códigos y las necesidades que estos agrupan. De dicho mapa se desprende que: los docentes ven poca aplicabilidad de las TIC en sus clases, primero por no estar formados no solo para usarlas sino para planificar su uso pedagógico y segundo se observa como la falta de recursos afecta el diseño de estrategias para su integración en las clases. Pero algo más importante es ver la existencia de algunos denominadores comunes entre los códigos, los cuales inciden en toda la problemática TIC identificada por los Gestores: “la falta de directrices y planificación para asumir tales procesos y un responsable que los dinamice”, por lo tanto son aspectos a tener en cuenta al momento de la planificación de acciones y estrategias.

#### *4.2.1.1.2 Ejes Prioritarios a Intervenir*

Posteriormente de haber identificado y codificado los problemas y las necesidades, se debían definir los ejes a intervenir, teniendo en cuenta los resultados del análisis de la caracterización de los problemas TIC de las AD, los identificados por los Gestores en el Taller y el informe sobre infraestructura y formación 2009 entregado por la SEM (ver anexo 8). Para tal fin se buscaron relación entre los códigos y su regla de agrupación, con tal de obtener coincidencias entre las necesidades identificadas en cada uno. Por tal motivo, en primera instancia y para mejor claridad se fusionaron los dos mapas de problemas TIC en software de análisis Atlas.ti, que permitió observar como los códigos de planeación, Infraestructura y formación, no solo se repiten sino que inciden directamente en el eje uso pedagógico, que está directamente relacionado con el uso de las TIC en el aula.(ver *Figura 18*) .



**Figura 18. Mapa de Fusión de ejes de Problemas TIC**

De igual forma y para una mayor certeza se extrajeron los listados de necesidades de los ejes para verificar cuales coincidían y así poder decidir más fácilmente y ser mas aproximados en la escogencia.

De acuerdo a lo análisis los listados de necesidades por ejes son (ver *Tabla 21y Tabla 22*):

<p><b>7 quotation(s) for code:</b> <b>AD_INFRAESTRUCTURA</b> <b>Quotation-Filter: All</b></p> <hr/> <p>HU: ANALISIS CICLO1_JAN_v1.0 File: [D:\@tesis\categorización y analisis de datos\datosciclo1\ANALISIS CICLO1_JAN_v1.0.hpr6] Edited by:Super Date/Time: 2012-05-28 23:09:49</p> <hr/> <p><b>14:1 Usos no escolares (3:698-3:789)</b> <b>14:3 GEstor hace Mantenimeinto (1:2321-1:2429)</b> <b>14:4 Uso administrativo (1:566-1:665)</b> <b>14:6 Usos inadecuados (3:936-3:979)</b> <b>14:10 Falta de politicas de uso (1:1699-1:1756)</b> <b>14:11 Proyección de mantenimientos (2:199-2:243)</b> <b>14:14 Falta de control por parte res.. (1:1899-1:1979)</b></p>	<p><b>2 quotation(s) for code:</b> <b>AD_PLANEACIÓN TIC</b> <b>Quotation-Filter: All</b></p> <hr/> <p>HU: ANALISIS CICLO1_JAN_v1.0 File: [D:\@tesis\categorización y analisis de datos\datosciclo1\ANALISIS CICLO1_JAN_v1.0.hpr6] Edited by:Super Date/Time: 2012-05-28 23:11:21</p> <hr/> <p><b>~14:5 Poca planeación TIC (1:1028-1:1209)</b> <b>14:13 no aplica, las directivas toma.. (1:681-1:753)</b></p>	<p><b>2 quotation(s) for code:</b> <b>AD_FORMACIÓN TIC</b> <b>Quotation-Filter: All</b></p> <hr/> <p>HU: ANALISIS CICLO1_JAN_v1.0 File: [D:\@tesis\categorización y analisis de datos\datosciclo1\ANALISIS CICLO1_JAN_v1.0.hpr6] Edited by:Super Date/Time: 2012-05-28 23:49:27</p> <hr/> <p><b>~14:5 Poca planeación TIC (1:1028-1:1209)</b> <b>14:19 Poca Formación TIC (1:1117-1:1209)</b></p>
---	--	---

**Tabla 21. Listado de Ejes a intervenir (Infraestructura, Planeación TIC, Formación )**

<p><b>8 quotation(s) for code:</b>  <b>T_PROBLEMAS ESTRATEGIA Y GESTIÓN PARA LA INTEGRACIÓN TIC</b>  <b>Quotation-Filter: All</b></p> <hr/> <p>HU: ANALISIS CICLO1_JAN_v1.0  File: [D:\@tesis\categorización y analisis de datos\datosciclo1\ANALISIS CICLO1_JAN_v1.0.hpr6]  Edited by:Super  Date/Time: 2012-05-28 22:20:06</p> <hr/> <p><b>15:24 Falta de Gestión directiva (1:1709-1:1732)</b>  <b>15:25 Falta de Gestión Administrativ.. (2:734-2:764)</b>  <b>15:26 Desorganización en procesos (2:1806-2:1863)</b>  <b>15:27 Gestión de convenios (3:1081-3:1096)</b>  <b>15:28 Planificación de Espacios (3:1963-3:2075)</b>  <b>15:29 Proyección de presupuesto (3:2544-3:2607)</b>  <b>15:30 falta de Gestión y liderazgo.... (5:2246-5:2298)</b>  <b>15:32 Falta de Gestión de Recursos (1:283-1:318)</b></p>	<p><b>2 quotation(s) for code:</b>  <b>T_PROBLEMAS_USO PEDAGÓGICO</b>  <b>Quotation-Filter: All</b></p> <hr/> <p>HU: ANALISIS CICLO1_JAN_v1.0  File: [D:\@tesis\categorización y analisis de datos\datosciclo1\ANALISIS CICLO1_JAN_v1.0.hpr6]  Edited by:Super  Date/Time: 2012-05-28 22:27:29</p> <hr/> <p><b>15:17 Poca aplicabilidad (1:1036-1:1097)</b>  <b>15:33 Pocos Docentes Formados (5:955-5:1047)</b></p>	<p><b>4 quotation(s) for code:</b>  <b>T_PROBLEMAS DE INFRAESTRUCTURA</b>  <b>Quotation-Filter: All</b></p> <hr/> <p>HU: ANALISIS CICLO1_JAN_v1.0  File: [D:\@tesis\categorización y analisis de datos\datosciclo1\ANALISIS CICLO1_JAN_v1.0.hpr6]  Edited by:Super  Date/Time: 2012-05-28 22:29:08</p> <hr/> <p><b>15:11 Poca dotación (1:1632-1:1705)</b>  <b>15:12 Falta de Conectividad (2:711-2:731)</b>  <b>15:13 Falta de Recursos audiovisuale.. (3:1336-3:1394)</b>  <b>15:14 Infraestructura innadecuada (4:917-4:997)</b></p>	<p><b>11 quotation(s) for code:</b>  <b>T_PROBLEMAS FORMACIÓN</b>  <b>Quotation-Filter: All</b></p> <hr/> <p>HU: ANALISIS CICLO1_JAN_v1.0  File: [D:\@tesis\categorización y analisis de datos\datosciclo1\ANALISIS CICLO1_JAN_v1.0.hpr6]  Edited by:Super  Date/Time: 2012-05-28 22:18:26</p> <hr/> <p><b>15:1 Docentes en Nivel 0 (1:917-1:994)</b>  <b>15:2 Poca Formación UPTIC (2:249-2:301)</b>  <b>15:3 Pocos docentes F_SEM (2:1754-2:1803)</b>  <b>15:4 Limitación de Cupos (3:249-3:341)</b>  <b>15:5 Flexibilidad de Horarios (3:344-3:407)</b>  <b>15:6 Poco Compromiso (3:1877-3:1960)</b>  <b>15:7 falta de información (4:297-4:319)</b>  <b>15:8 NO flexibilidad de horarios EE.. (4:472-4:521)</b>  <b>15:9 No proceso escogencia (5:249-5:358)</b>  <b>15:10 Poca formación en medios (5:1417-5:1520)</b>  <b>15:31 Falta de información en el acc.. (5:877-5:952)</b></p>
---	--	---	--

*Tabla 22. Listado ejes y necesidades TIC a Intervenir (Estrategia, Uso Pedagógico, Infraestructura, Formación)*



Respecto a las necesidades representadas en Quotes en las tablas (ver *Tabla 21* y *Tabla 22*), se pudo constatar efectivamente que: - las necesidades más urgentes estaban en la organización y planificación de los ejes de planeación, infraestructura y formación; De igual manera que se debían involucrar más a las directivas de las IE para que gestionaran recursos para estos ejes; también que hay urgencia de formar a más docentes en el uso pedagógico de TIC y que además debía existir un acompañamiento durante todo el proceso.

Estos resultados coinciden mucho con los índices de infraestructura y formación entregados por la SEM en el año 2009 (Ver anexo 8), donde se evidencian el bajo nivel de formación y la falta de infraestructura, no obstante cabe destacar que en este análisis hecho respecto a las caracterizaciones de las IE, ponen al descubierto algunas causas y relaciones con otros procesos TIC con problemas, aspectos más profundos, que los simples índices entregados por la SEM (Número de docentes están formados y número de computadores por Estudiante).

#### 4.2.1.1.3 *Diseñando las Acciones*

En el diseño de los planes de acción se implementaron tres fases fundamentales, con el fin de escoger las acciones y estrategias a implementar lo más acertado posible. Las fases uno y dos se enfocaron a recolectar acciones y estrategias orientadas a la solución de los ejes prioritarios a intervenir (*Figura 18*), desde dos puntos de vista, el de las IE dotadas y el de las no dotadas con aulas digitales, de tal forma, que la información fuera significativa y representativa de la muestra. Posteriormente en la fase tres, mediante la ayuda del análisis de Networks en atlas.ti, se construyen planes de acción, que se implementaran en la siguiente etapa de práctica y observación y contienen la visión de los actores de las TIC de Montería, considerándose estos como planes de acción contextualizados a la realidad.

La primera fase se realizó al igual que en las caracterizaciones con las IE dotadas con aulas Digitales, para ello se realizó una reunión el 21 de abril de 2010 a la que asistieron los Gestores TIC encargados de las aulas Digitales con sus respectivos Rectores (Ver acta de reunión N°005, anexo 9). El encuentro tuvo como fin, que las IE elaboraran desde sus puntos de vista acciones colaborativas que contribuyeran a mejorar las problemáticas identificadas. Las acciones se registraron en una matriz-rejilla elaborada en Excel con cinco (5) columnas relacionadas con el fin del instrumento (ver *Tabla 23*, anexo 10) y posteriormente se analizaron mediante Networks (ver *Figura 19*).

Institución educativa	Responsable del aula	Acciones a realizar	Tiempo probable	Responsables
-----------------------	----------------------	---------------------	-----------------	--------------

**Tabla 23. Encabezado de la Matriz-Rejilla Proyección acciones colaborativas Aulas Digitales**

Para analizar el enfoque que dieron las IE dotadas con aulas digitales, respecto a la proyección de acciones y estrategias, fue necesario al igual que la caracterización la construcción de un nuevo código, ya que en la proyección aparecen nuevas acciones relacionadas con procesos TIC poco conocidos, que se deben agrupar para ser entendidas. Para el caso se incluye se crea el código Evaluación y monitoreo, que hace referencia a los Mecanismo e instrumentos que permiten a las IE evaluar y retroalimentar los procesos TIC desarrollados en su interior. Los demás proyecciones abordaron códigos ya conocidos como: Formación, Infraestructura, Uso Pedagógico, Estrategia y liderazgo.

De acuerdo al mapa(ver *Figura 19*), la proyección apunta a Gestionar infraestructura y/o adecuar y cuidar la existente, mediante la creación de normas y políticas para su administración, lo cual desde el punto de vista de la integración TIC, aseguraría los recursos que implementaran los docentes que proyectan formar en los diferentes niveles de apropiación TIC existentes. Lo anterior garantizara que los docentes empiecen a incluir las TIC en sus currículos y posteriormente la integren a sus clases. No obstante las IE también tienen en cuenta que se debe hacer control de todos los procesos TIC que se adelanten, desarrollar mecanismos de vigilancia para evaluar las formaciones, la infraestructura, las planificaciones y el uso pedagógico de TIC.

La segunda Fase del diseño de acciones, se llevo a cabo como segundo punto de la reunión de gestores del 27 de abril de 2010(planificar acciones y estrategias para superar los problemas detectados durante el desarrollo del taller) (ver acta N°006, anexo 11). La información que debía registrarse en una matriz-Rejilla, permitió recopilar la visión de los grupos participantes del taller, destacándose para tales fines, las columnas alusivas al diseño de acciones (ver *Tabla 24*, anexo 12), posteriormente se analizó dicha información, con el fin de observar las proyecciones hechas por los grupos de gestores y contrastarlas con las proyectadas por las IE dotadas con aulas digitales, mediante Networks, para de esta manera identificar las más relevantes y así poder construir planes de acciones más efectivos. (Ver *Figura 19* y *Figura 20*)

PROBLEMA. Formación e infraestructura	POSIBLES CAUSAS	ACCIONES	METAS	INDICADORES DE EVALUACION	TIEMPO	RESPONSABLE
---	--------------------	----------	-------	------------------------------	--------	-------------

**Tabla 24. Encabezado Matriz Rejilla Taller Identificación de problemas TIC**

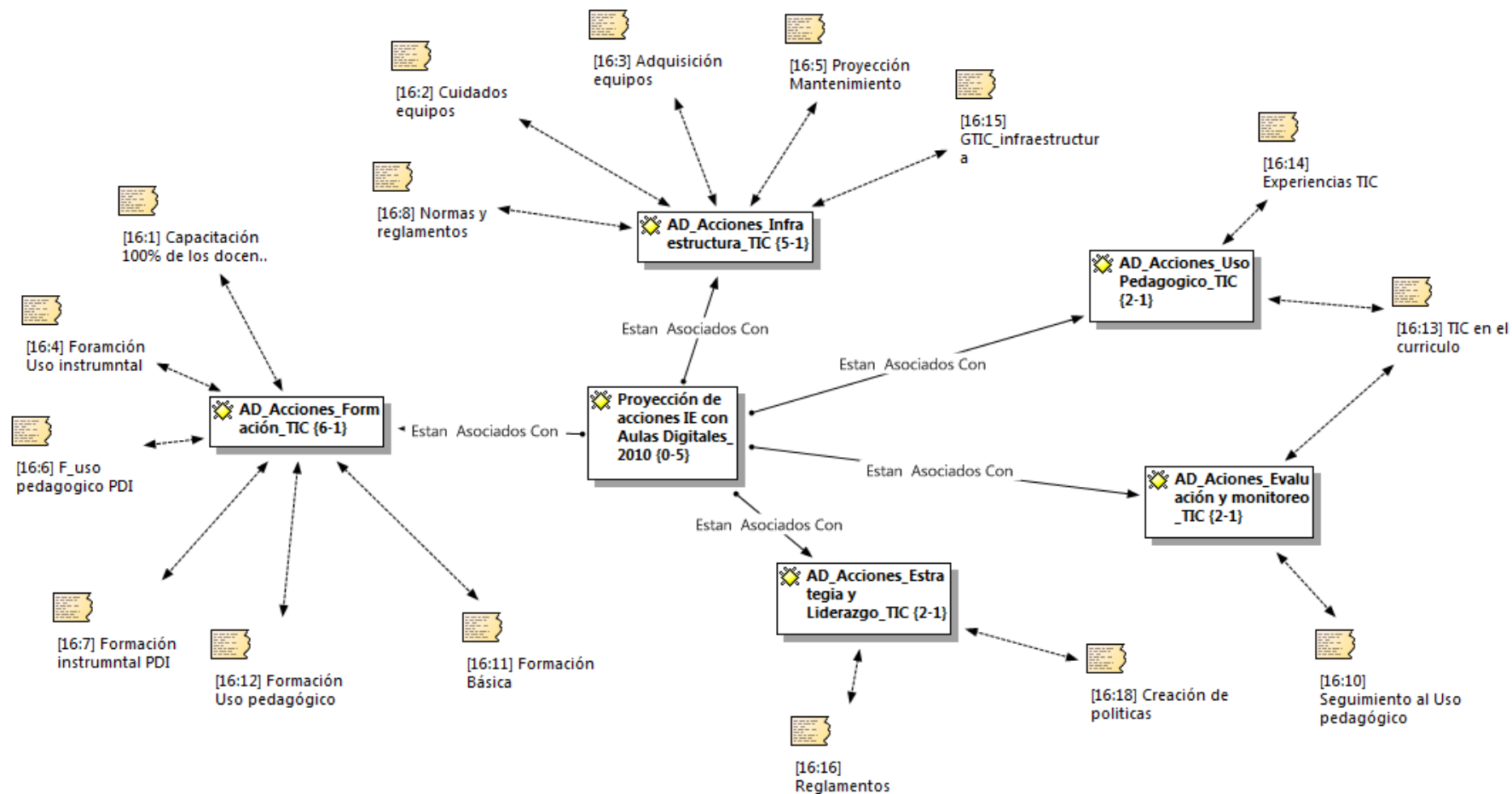
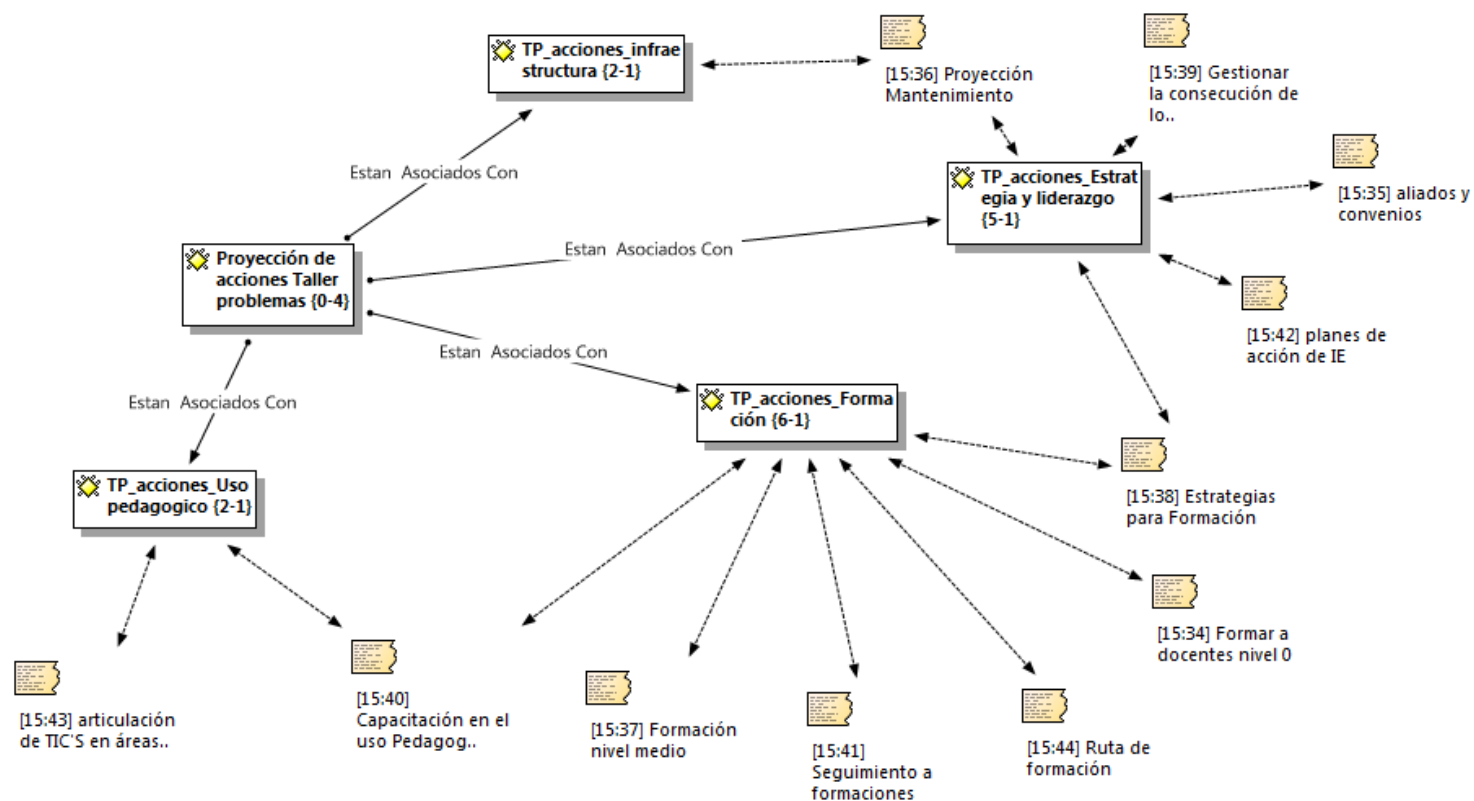


Figura 19. Mapa Proyección de Acciones de IE Con Aulas Digitales

Respecto a la proyección de acciones hechas por los gestores TIC de todas las IE, están van orientadas en su mayoría a los mismos ejes proyectados por las IE dotadas con AD, como se observan en las *Figura 19* y *Figura 20* (Infraestructura, Formación, Estrategia y liderazgo y uso pedagógico de TIC), la diferencia entre ambas proyecciones estriba en el eje evaluación y monitoreo, tenido en cuenta por las IE con AD debido a la necesidad de acompañar y evaluar los procesos TIC.



**Figura 20. Mapa Proyección de Acciones del Taller Problemas TIC**

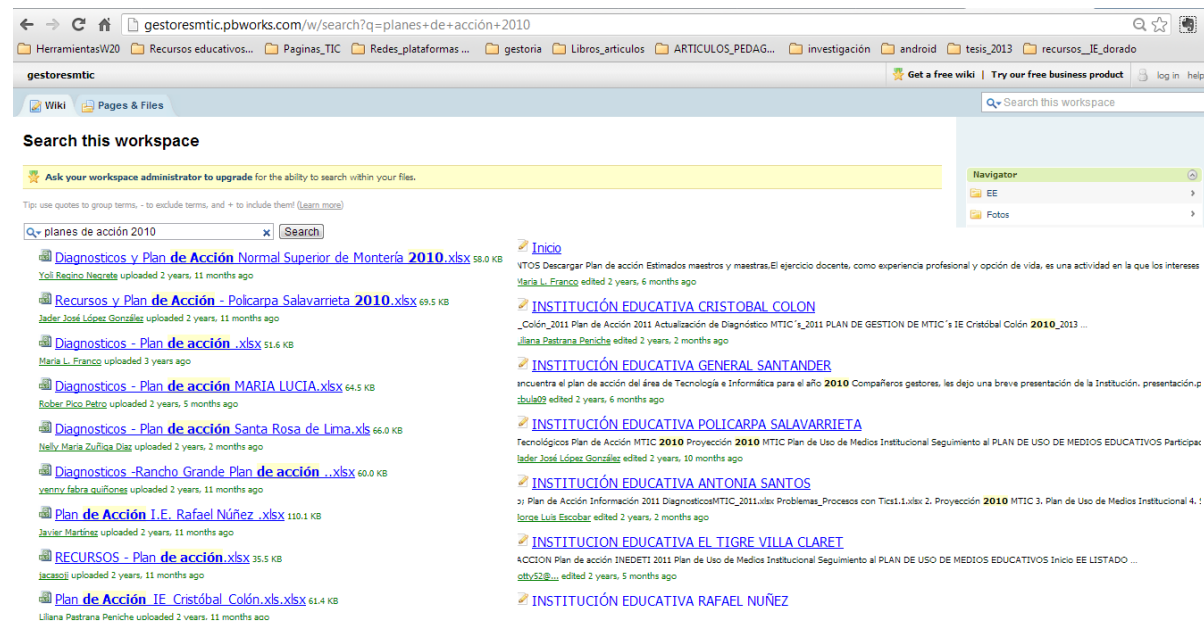
Por tanto del análisis de ambos Networks (**Figura 19** y **Figura 20**), se abstraen los siguientes ejes y área más urgentes a intervenir (ver **Tabla 25**), las cuales, serán la base para que las IE construyan planes de acción TIC aproximados a sus necesidades inmediatas (fase 3 diseños de acciones):

Ejes Y Áreas A Intervenir Según Análisis De Datos	
Eje a Intervenir	Aspectos que la relacionan
Evaluación y Monitoreo	Aspectos relacionadas con Mecanismos e instrumentos que emplean las IE para el seguimiento y evaluación a los distintos procesos TIC que se desarrollan en su interior
Estrategia y liderazgo	Aspectos relacionadas con Planificaciones y convenios que hacen las IE sobre los procesos TIC que desarrollan (Formación, uso pedagógico de TIC, et.)
Fortalecimiento y acompañamiento	Aspectos relacionados con Estrategias Institucionales para acompañar y divulgar los procesos TIC que desarrollan las IE
Uso Pedagógico	Aspectos relacionados con Orientaciones, políticas que tienen las IE para estimular el uso de las TIC en los procesos educativos.(proyectos transversales, el área de tecnología , formaciones, multiplicación de experiencias, etc. )
Formación	Aspectos relacionados con Acciones relacionadas con el proceso de formación TIC de los docentes
Infraestructura	Aspectos relacionados con el Accionar de las IE para asumir la administración, cuidado y uso de los recursos (horarios, reglamentos, préstamos, inventarios, etc.)
Gestión de contenidos	Aspectos relacionados con la creación, evaluos y/o implementados (paginas, blogs, etc.) de recursos digitales educativos.

**Tabla 25. Tablas de Ejes Prioritarios a Intervenir y aspectos que lo relacionan**

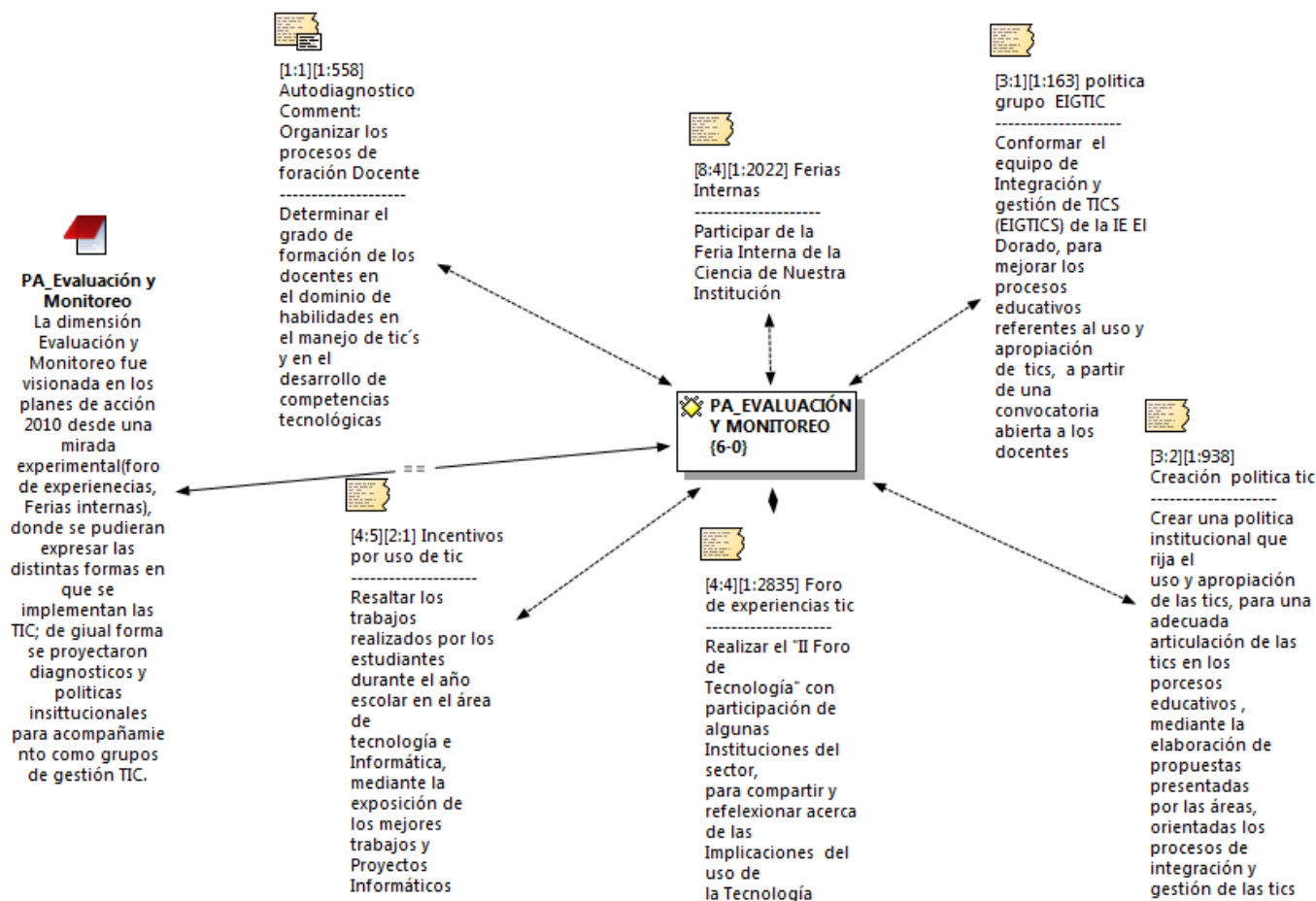
Otro de los puntos de este mismo encuentro (reunión de gestores del 27/04/10), fue la socialización de los análisis de la Caracterización de las problemáticas (ver **Figura 18**), las proyecciones de solución hechas por los actores de las TIC frente a las problemáticas (ver **Figura 19** y **Figura 20**), y los ejes prioritarios a intervenir (ver **Tabla 25**) que emergieron del análisis. Esto se hizo con el fin de asesorar y brindar bases a los Gestores TIC y las IE, para la ejecución de *la fase tres del diseño de acciones “la construcción de los planes de acción”*. La cual consistió en que cada IE a partir de los ejes prioritarios identificados, elabora su plan de acción, el cual, debía incluir en sus objetivos al menos cuatro de los ejes identificados, y sus acciones apuntar a mejorar aspectos que lo conforman (ver acuerdo acta N° 006, anexo 11).

Para plasmar los planes de acción, primero se socializo y entrego a los Gestores TIC una rejilla-matriz en Excel que contenía ítems relacionados con la construcción de objetivos, acciones, indicadores, responsables y fechas de ejecución (Ver anexo 13). Luego los planes debían ser publicados en las wiki gestores dentro de dos semanas calendario (ver acuerdos acta de reunión 006, anexo11). Encargo, que fue cumplido por los Gestores TIC de las IE quienes de buena forma publicaron y comentaron en la wiki sobre sus planes y las acciones que habían proyectado (ver **Figura 21** )



**Figura 21. Pantallazo Wiki Gestores TIC -Publicación Planes de Acción**

Para verificar el enfoque y poder hacer un mejor seguimiento en la siguiente etapa de las acciones proyectadas por los gestores en los planes de acción, se hizo un análisis en el software atlas.ti sobre dicho enfoque, el cual brindara una aproximación en forma general, de cómo los gestores visionaban las soluciones a las problemáticas y necesidades TIC evidenciadas en los ejes prioritarios. Para obtener dichos resultados se implementaron los mismos ejes prioritarios como códigos, a fin de agrupar las unidades de análisis que se iban encontrando, para luego arma el Network (mapa) de cada código, a los que se les asignaron unas breves sinopsis de cómo estaban visionando desde ese eje las soluciones los gestores TIC. (Ver Ejemplo **Figura 22**)



**Figura 22. Planes de acción 2010, Proyección del Eje Evaluación y Monitoreo**

Posteriormente para un mejor entendimiento y extraer una concepción más general del enfoque de los planes de acción, se armó un nuevo Network que agrupara todos los códigos y sus Memos, dando sentido a que aspectos se debían tener en cuenta al momento de la ejecución de la etapa 2 del ciclo 1, práctica y observación( ver *Figura 23*)

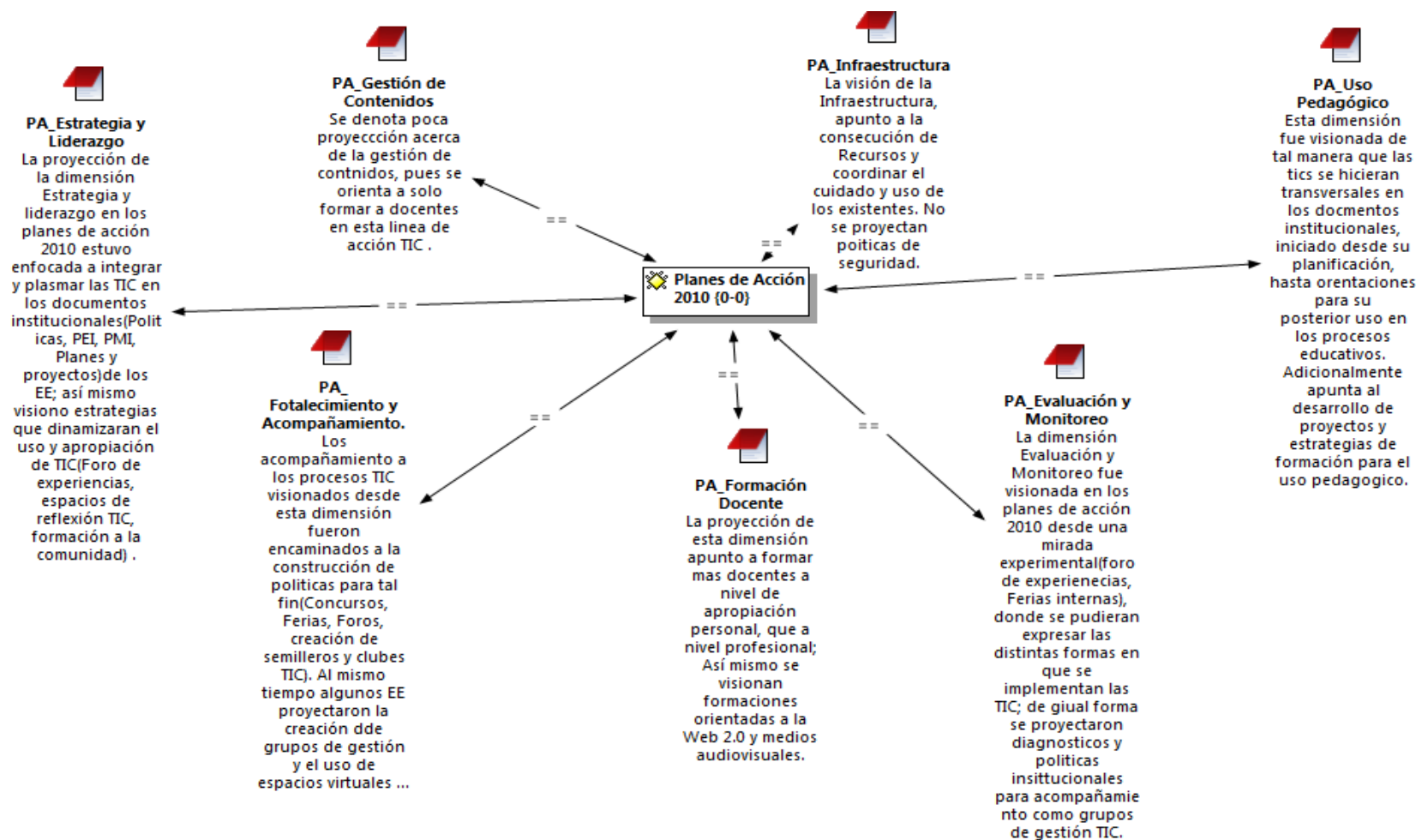


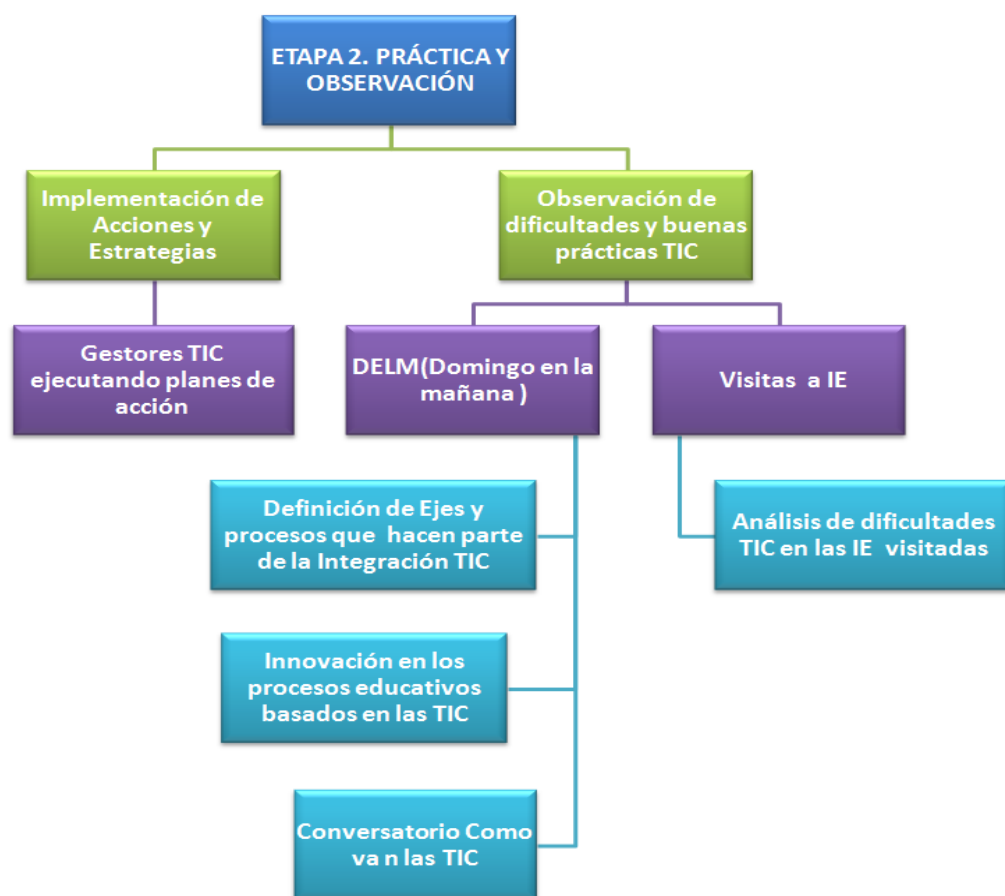
Figura 23. Enfoque de los planes de acción 2010



El Network indica que a pesar de que existen muchas dificultades (ver *Tabla 21* y *Tabla 22*), los gestores visionan que la solución a la problemática TIC del contexto Monteriano, debe darse de forma integrada, es decir con acciones y estrategias muy generales que intenten permear todos los ejes con necesidades, y cuyo fin fundamental debe ser la de una implementación real de las TIC en el aula (ver *Figura 23*). Lo que implica una planificación mas real en los documentos institucionales (PEI, Planes de áreas y clases, proyectos transversales, etc.), que garanticen una intencionalidad pedagógica de las TIC, pero que al mismo tiempo incluya preparación propia o por medio de aliados estratégicos (ONG, Universidades, expertos, etc) para los actores de las TIC en las IE y un acompañamiento que garantice la ejecución de los procesos TIC, para que su uso sea el más efectivo.

#### 4.2.1.2 Etapa 2. Práctica y observación (Ciclo1)

Esta etapa se compone dos fases primordiales: -la **Implementación** de acciones y estrategias en las IE; y la observación de las dificultades y buenas prácticas que presentan las TIC durante la praxis de los planes de acción.(ver *Figura 24*)



**Figura 24. Esquema y actividades de la Etapa2 Práctica y Observación.**

La etapa transcurrió entre junio y diciembre de 2010, en ella los gestores y sus IE tuvieron la autonomía de crear estrategias para desarrollar sus planes de acción y buscar mejorar la integración TIC en sus contextos de acuerdo a lo proyectado. No obstante para la fase de la observación se desarrollaron dos encuentros cuyos objetivos se centraron en asesorar a los gestores en el proceso de implementación de sus planes e ir analizando bondades y dificultades presentadas en dicho proceso. Así mismo, se hizo revisión del informe de visitas a IE, desarrollado por la SEM montería durante el año 2010, en búsqueda de información que diera razón sobre procesos TIC desarrollados en las IE.

Respecto al primer encuentro, al que denominamos DELM (domingo en la mañana), el cual se llevó a cabo el 24 de octubre de 2010 y busco dar apoyo teórico y anímico a los gestores TIC en el desarrollo de sus planes de acción, mediante una charla y conversatorio con expertos asesores del MEN en temas TIC. Donde se trataron varios temas de interés para los gestores; los dos primeros muy relacionados y enfocados a centrar teóricamente a los gestores TIC en los procesos de implementación de acciones que estaban adelantando. En consecuencia a estos, se realizó una aproximación de aspectos que se deberían tener en cuenta de los planes de acción al momento de hacerles seguimiento y valoración, basados en resultados de actividades realizadas por los gestores en la etapa 1 de Diseño y desarrollo: ejes prioritarios a intervenir y aspectos que lo relacionan (*Tabla 25 Tabla 25*) y el enfoque de los planes de acción abordado desde dichos ejes (*Figura 23*). El producto después de haber expuesto tales resultados y abordado por los expertos el tema de la Innovación en los procesos educativos basados en las TIC, el cual intento dar ideas a los gestores de cómo mejorar las acciones proyectadas en sus planes de acción, mediante ejemplos de aplicaciones de las TIC en algunos procesos educativos en otros contextos; fue una tabla que contiene los ejes y posibles indicadores generales a tener en cuenta al momento de valorar la implementación de los planes de acción en las IE vinculadas al estudio (ver *Tabla 26* y anexo 14).

Este producto dio a los gestores más claridad sobre hacia donde tenían que enfocar sus resultados y procesos de integración TIC de acuerdo a los ejes planificados en sus planes de acción, y los investigadores un medio contextualizado de cómo observar el proceso de implementación.

Ejes e indicadores de Valoración De Planes De Acción De TIC	
Eje a Intervenir	Indicador de verificación
Evaluación y Monitoreo	-La participación de las IE en eventos donde se evidenciara el trabajo que se realiza con las TIC(foro de experiencias significativas, Ferias internas y externas, maratón digital) - Estrategias Institucionales para el seguimiento y evaluación (instrumentos de diagnóstico) a los procesos TIC que desarrolla
Estrategia y liderazgo	Planificaciones que posean las IE orientadas al uso y apropiación de las TIC (experiencias significativas, proyectos, Planes de acción, etc.)
Fortalecimiento y acompañamiento	Estrategias para mejorar los procesos TIC desarrollados (Concursos, Ferias, Foros, creación de semilleros, clubes, et.) Estrategias Institucionales para acompañar (Gestor TIC, Grupos de Gestión, etc.) los procesos TIC que desarrollan Espacios virtuales para socializar procesos desarrollados
Uso Pedagógico	Estrategias que tienen las IE para estimular el uso de las TIC en los procesos educativos.(proyectos transversales, el área de tecnología , formaciones, multiplicación de experiencias, etc. )
Formación	Docentes permeados por las formaciones Formaciones desarrollas por la IE
Infraestructura	Estrategias para la administración, cuidado y uso de los recursos (horarios, reglamentos, préstamos, inventarios, etc.)
Gestión de contenidos	Recursos creados y/o implementados (paginas, blogs, etc.)

**Tabla 26. Ejes e indicadores de Valoración De Planes De Acción De TIC 2010**

Otro aspecto importante trabajado en este mismo encuentro fue el Conversatorio Como van las TIC, que tuvo como fin recopilar opiniones de los gestores respecto a cómo iba el proceso de implementación, el conversatorio se centro en dos aspectos: Apoyo institucional y dificultades en la implementación de acciones (ver acta de N° 007, anexo 14)

Las opiniones expresadas por los gestores se agruparon acorde a los ejes TIC definidos, a razón de un mayor entendimiento de los que estaba pasando (ver *Tabla 27*):

Ejes TIC con dificultades de implementación	
Eje TIC	Opiniones d los gestores TIC respecto a la implementación de planes de acción
Evaluación y Monitoreo	“En la medida que hemos ido implementado las acciones, me di cuenta que estas son muchas y que uno como gestor no es capaz de monitorear todas, además no contamos formatos para de pronto alguien más pueda verificar como van algunos procesos que se están desarrollando”
Estrategia y liderazgo	<p>“Los directivos docentes no quieren sacar espacios para realizar algunas de las actividades planeadas”</p> <p>“Los rectores no quieren apoyar económicamente algunas acciones que incluyen presupuesto, como talleres, formaciones y charlas”.</p> <p>“Las directivas no proyectan presupuesto para aspectos de sostenibilidad y mantenimiento de recursos tecnológicos”.</p> <p>“son pocos los docentes que se vinculan a las actividades, pues expresan que no hay incentivos de tiempo o permisos para implicarse en el proceso”</p>
Fortalecimiento y acompañamiento	<p>“No tenemos el tiempo suficiente para hacernos cargo o seguimiento a muchos de los procesos que debemos implementar, las comunidad no colabora nos dejan todo el peso a nosotros”.</p> <p>“Los directivos no sacan tiempo para verificar cómo va el proceso y no asisten a las reuniones del grupo de apoyo”.</p>
Uso Pedagógico	“los docentes expresan que para formarse deben tener garantías de que las TIC van a estar disponibles si no hay casi recursos y los que hay solo lo utilizan los que saben”.
Formación	<p>“Recibimos poco apoyo de los docentes pues no quieren participar en las formaciones o saca espacios extracurriculares para asistir a ella”.</p> <p>“la poca formación docente es muchas veces un inconveniente para el desarrollo de acciones, pues los docentes no comprenden muchas veces que se quiere hacer en realidad, por ejemplo en una charla sobre diseño de políticas TIC, los profesores pensaban que les iban a imponer usar las TIC”.</p>
Infraestructura	<p>“Las pocas TIC que hay no alcanzan para que todos los docentes las implementen en las clases”</p> <p>“muchas veces en jornada contraria no se aprovechan las TIC por falta de un encargado”</p>
Gestión de contenidos	“como los docentes no están formados no diseñan contenidos educativos y por falta de tiempo no buscan y evalúan algunos que ya están, hay que buscar la forma de hacer algo respecto a eso”

**Tabla 27 Dificultades de la implementación de los planes de acción según ejes TIC**

En la tabla Tabla 27 Dificultades de la implementación de los planes de acción según *ejes TIC*, se puede observar que a pesar de que las IE proyectaron acciones para asumir las dificultades de los ejes, están surgiendo otras tales como: el apoyo de las directivas, estrategias para evaluar y monitorear procesos TIC, personal que asuma o lidere ciertos procesos y definición de procesos como la formación que incluya incentivos a los docentes. Las opiniones expuestas por los gestores coinciden con los resultados de investigación de autores como Astudillo y Silva(2007), (Camiletti & Pizarro, 2006), IIPE UNESCO (2007a,b), Nova, Salvo y Herrera(2007) y Garzia y Mogue(2007), quienes realizaron estudios y análisis sobre relacionados con las barreras y factores que impiden la integración de las TIC en centros educativos.

Cabe destacar que dentro de las conclusiones de este encuentro se planteo la necesidad de un instrumento capaz de valorar el estado de los ejes TIC identificados y los procesos que lo conforman, por lo cual se recomendó hacer una revisión bibliográfica que orientara sobre la forma que debía estar estructurado dicha herramienta (ver conclusiones del acta N° 007, anexo 14).

En lo que se refiere a las visitas realizadas entre octubre de 2010 y marzo de 2011 a las IE seleccionadas en la muestra, llevadas a cabo por uno de los investigadores en compañía de un representante del área de calidad de la SEM Montería, quienes reunieron opiniones de miembros de cada IE (el rector de la IE, el coordinador, algunos docentes y el Gestor TIC) acerca de los avances y dificultades que estas presentaban respecto a la implementación de las acciones. La información fue recopilada por los visitantes en actas diseñadas mediante una matriz en Excel, donde se anotaron aspectos puntuales (acciones con dificultades, porcentaje de acciones, compromisos y observaciones) expresados mediante socialización por los visitados. Luego esta información fue analizada para extraer el compartimiento que presentaron las IE durante la etapa de implementación, el cual es expresado mediante un Network hecho en el software Atlas.TI, compuesto por varios códigos basados en los ejes TIC del estudio, que recogen los aspectos más importantes de las visitas(ver *Figura 25* ). Se encontraron diferentes dificultades entre las que se destacan el poco apoyo institucional tanto de directivos como de parte de los docentes, impidiendo el desarrollo de varias acciones relacionadas con: la formación y la gestión de contenidos, el acompañamiento a los procesos, mala gestión de la infraestructura.

*Del plan de acción no se pudo ejecutar toda la formación programada dirigida docentes, dado que no se abrieron los suficientes*

*Se presentaron algunos inconvenientes frente a la disposición de los docentes para recibir acompañamiento y asistencia en el uso pedagógico de las TIC en el Aula.*

*Falta de apoyo de parte de los directivos docentes para la consecución de espacios en la Institución Educativa*  
*La institución educativa no cuenta con espacio para crear otra aula física de TIC, se hace necesario establecer estrategias de movilidad de equipos y no de estudiantes*

*Falta de compromiso institucional, tanto de directivos como de docentes con todo lo relacionado a la integración e incorporación de TIC en la IE*(Fragmentos tomados de consolidado de visitas, Anexo 15 )

No obstante, también se observó un gran avance en dimensiones como la estrategia y el liderazgo, donde varias de las IE visitadas sustentaron:

- La creación de equipos de gestión para coordinar la implementación de las acciones,
- El desarrollo de estrategias para la formar al mayor número de docentes en apropiación personal.
- Estrategias para gestionar infraestructura y hacer convenios con aliados
- Creación de espacios para compartir experiencias entre IE (foro de experiencias) sobre uso pedagógico de TIC.
- Diseño de políticas y proyectos institucionales para el uso de las TIC

De igual forma, algunas IE acreditan haber enfocado y desarrollado formaciones a docentes en apropiación personal o inicial, a pesar de presentar inconvenientes de apoyo institucional y falta de espacios.

*Las formaciones desarrolladas fueron en el nivel apropiación inicial a través del programa a que te cojo ratón y en el nivel apropiación profesional a través del programa entre pares.*

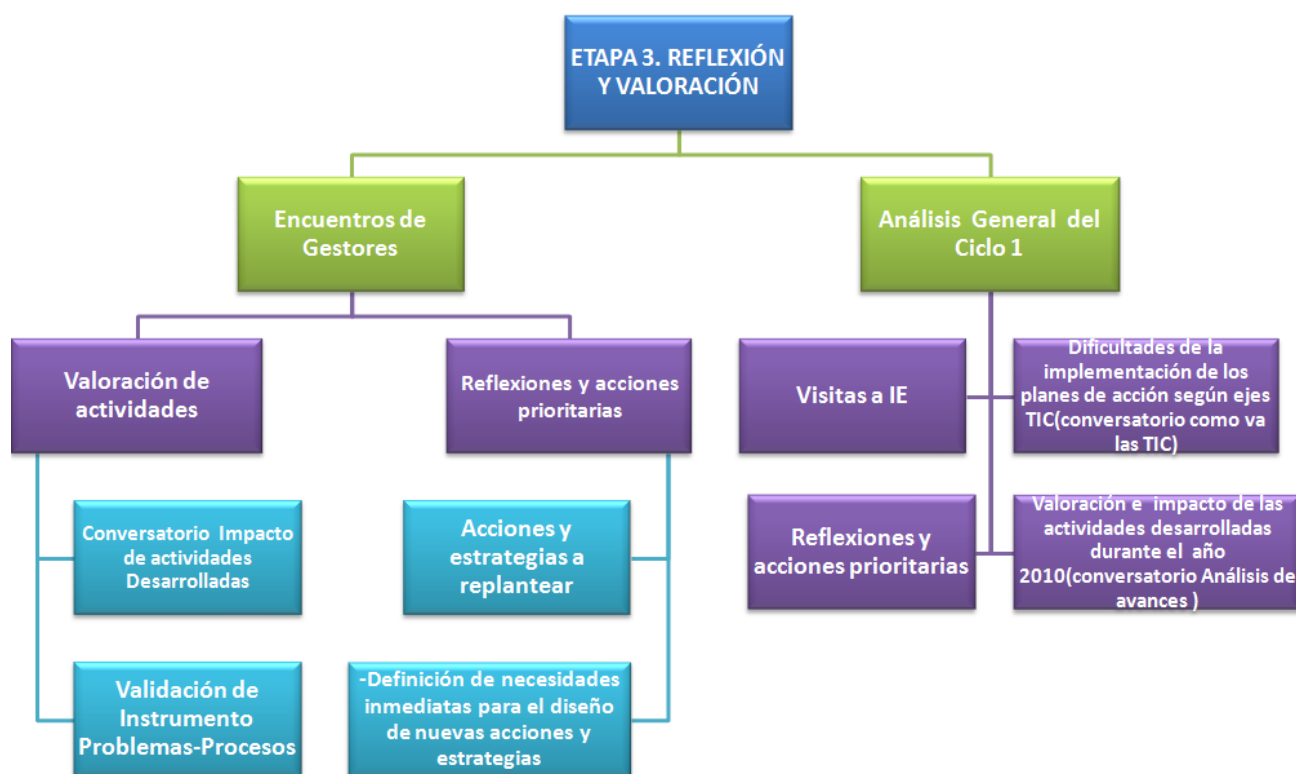
(Fragmentos tomados de consolidado de visitas, Anexo 15)



#### 4.2.1.3 Etapa 3. Reflexión y valoración (Ciclo 1)

Esta etapa abordo prácticamente todo el primer semestre de 2011(Febrero – Julio ), y tuvo como propósito verificar lo ocurrido con las actividades realizadas durante el año 2010, con el fin de identificar no solo las deficiencias y nuevos problemas TIC que emergieron durante el proceso(ver *Figura 25, Tabla 27* ), sino también las fortalezas, expresadas en proyectos TIC, experiencias significativas, participaciones en eventos, estrategias para uso de TIC, etc.(ver *Tabla 26* ).Lo cual facilita replantear acciones y estrategias y tomar nuevas decisiones, en el proceso de mejora de integración TIC de las IE.

Esta etapa implica dos fases esenciales: una relacionada con las opiniones de los gestores TIC respecto al impacto de las actividades realizadas durante el año 2010 y las posibles acciones y estrategias a replantear. La otra fase implica un análisis de varios documentos y resultados de actividades desarrolladas, para establecer el impacto real del estudio y de las acciones y estrategias implementadas (ver *Figura 26*).



**Figura 26. Esquema y actividades de la Etapa3 Reflexión y Valoración**



La primera fase de esta etapa, la componen dos reuniones de gestores TIC, en las cuales se desarrollan actividades cuyos fines se centran en observar desde la visión y experiencia de los gestores cual fue el impacto de las actividades desarrolladas y que aspectos se deben replantear, para obtener mejores resultados respecto a la mejora del procesos de integración TIC de las IE en intervención.

En lo que se refiere a la primera reunión de gestores TIC, la cual fue desarrollada luego de un largo periodo de vacaciones de fin de año (el 19 de enero de 2011), y que busco en primer lugar, dar claridad sobre la forma en cómo aproximarse al estado real de los procesos TIC, mediante la aplicación de un instrumento, el cual fue socializado y recibió su primera validación en el encuentro al que asistieron todos los gestores TIC de Montería, el experto asesor, Magister Juan Carlos Giraldo, los investigadores y un representante de la SEM Montería. El instrumento que aborda y oficializa los ejes TIC que han ido emergiendo durante el trasegar del estudio, fue construido en respuesta a las necesidad planteada en las conclusiones del encuentro de gestores del 24 de octubre de 2010 (ver anexo 14, acta N° 007), y fue adaptado y basado en dos fuentes:

- El formato de Autodiagnóstico de las secretaría de educación sobre el uso y apropiación pedagógica de TIC, instrumento creado por la OEI y el Ministerio de Educación nacional (2009), con el fin de tener un referente sobre el nivel de desarrollo en que se encuentran las secretarías respecto a las TIC, y así determinar las acciones de asistencias técnicas a seguir para elevar su nivel o brindarle sostenibilidad. El formato comprende siete (7) dimensiones relacionados con los procesos TIC que según el MEN se deben estar desarrollando en las Secretarías de Educación (SE): Uso y apropiación de TIC, Fomento a la gestión uso y producción de contenidos, Fortalecimiento a IE en el uso y apropiación de las TIC, Formación de directivos y docentes en uso y apropiación de TIC, Gestión para el fomento al uso pedagógico de TIC, Fomento a la infraestructura tecnológica Monitoreo, evaluación y seguimiento.
- El otro instrumento tomado como base fue “La Matriz De Planeamiento TIC”, una herramienta producto del proyecto integra y publicado por IIPE-UNESCO (2007b, p. 23-27), bajo el nombre de “Herramientas Para La Gestión De Proyectos Educativos Con TIC”. El instrumento se enfoca en establecer el nivel de desarrollo en términos de su utilización de TIC, y destaca un amplio rango de temas a considerar en el desarrollo de un plan escolar de TIC. Estos temas se agrupan en cinco categorías: -Gestión y planificación de las TIC, -Las TIC y el desarrollo curricular, -Desarrollo profesional de los docentes, -Cultura escolar en materia de TIC, -Recursos

e infraestructura de TIC. Dentro de estas categorías, los temas se desglosan en términos de criterios clave o hitos y están “graduados” de acuerdo a tres etapas de integración de las TIC: inicial, intermedia y avanzada.(IIPE-UNESCO,2007, p. 16).

El resultado final del instrumento al que se llamo “Problemas procesos TIC”, fueron una serie de matrices equivalentes a los siete (7) ejes TIC, con sus respectivos procesos, los cuales ya habían sido identificados de otras actividades y mencionados en párrafos anteriores (Infraestructura, Estrategia y liderazgo, Formación docente, Uso pedagógico de TIC, Fortalecimiento, Gestión de contenidos Y evaluación y monitoreo). El instrumento se diseño en un libro de Excel, correspondiente con siete (7) hojas, que hacen referencia a cada eje TIC, y dentro de cada Eje TIC se indagaba en forma de preguntas abiertas sobre la existencia o estado actual de los procesos TIC de dicho eje, las posibles causas y las situaciones problemáticas relacionadas (ver *Figura 27* y anexo 1)

D6		f. Administración para uso y distribución adecuada de las MTics (horarios, funciones, etc.)					
	A	B	C	D	E	F	G
4	Proceso		componente	descripción del proceso	ESTADO ACTUAL	SITUACIÓN Ó PROBLEMÁTICA	POSIBLES CAUSAS
5	INFRAESTRUCTURA TICS		Lider del proceso	Responsable, Lider o unidad gestora encargada de coordinar una adecuada planeación y liderazgo en el uso de tics			
6			Administración de las MTics	Administración para uso y distribución adecuada de las MTics (horarios, funciones, etc.)			
7			Financiamiento de tics	Mecanismos y estrategias para la Adquisición hardware ,software y medios Audiovisuales			
8			Adecuación, Mantenimiento, y obsolescencia de tics	Mecanismos y estrategias que garanticen una adecuación, Mantenimiento y obsolescencia de tics, acorde al EE			
9			INVENTARIO	Estrategia para el INVENTARIO de tics			
10			Adminstración de la conectividad	Acciones y estrategias que garanticen una adecuada Administración de la conectividad			
11			Detección de necesidades tics	mecanismos o acciones periódicas que permitan al EE conocer y recopilar las necesidades de infraestructura tics			
12			seguridad tics	estrategias para garantizar la seguridad de las tics			
13			aliados	aliados (operadores, ONG, Universidades, entre otras) estrategicos que poyen los procesos de infraestructura			

**Figura 27. Pantallazo del Instrumento Problemas Procesos TIC, Eje Infraestructura TIC.**

El instrumento fue valorado en dicho encuentro por los gestores TIC y el experto Juan Carlos Giraldo, Jefe del Departamento de Informática de la Universidad de Córdoba, en su versión 1.0, la cual sufrió correcciones de redacción, modificación de procesos referidos a los encargados de ejes como Formación, Acompañamiento

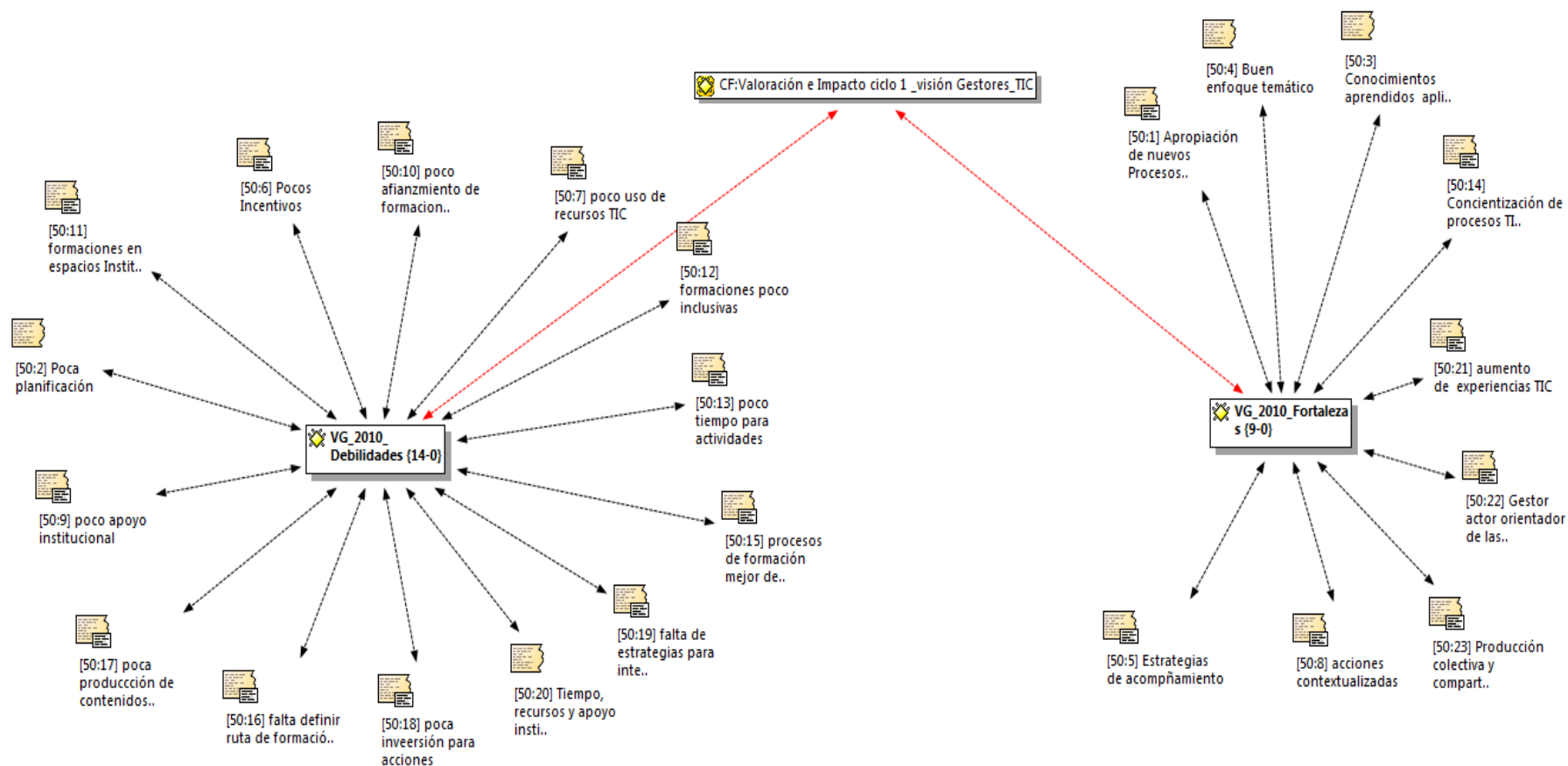
y Gestión de contenidos, así mismo se agrego una columna referida a las posibles causas del estado del procesos, con el fin de un mejor entendimiento. Seguido a esto fue enviado con el experto y consultor del MEN en temas TIC, Nelson molano quien modifico procesos de los ejes Fortalecimiento, uso pedagógico de TIC y Evacuación y monitoreo, pues daba la impresión de que se repetían en dichos ejes . Finalizado la validación del Formato, fue enviado vía correo electrónico a los Gestores TIC para su diligenciamiento en las IE y posterior entrega en fechas previamente acordadas.

La segunda parte de este evento se enfoco en la Valoración e impacto de las actividades desarrolladas durante el año 2010, desde la visión de los gestores, efectuado mediante un conversatorio donde los Gestores TIC expresaron las Fortalezas (aspectos positivos) y debilidades e dichas actividades. Las opiniones fueron consignadas en cuadros y agrupadas según los aspectos a los que hacían referencia (ver *Tabla 28*, anexo N°16) y posteriormente analizadas en el software Atlas.ti para su mayor entendimiento.

Valoración e impacto de las actividades desarrolladas durante el año 2010		
Impacto desde la visión de los Gestores TIC	FORTALEZAS (Aspectos positivos)	DEBILIDADES
Diagnósticos TIC	Lo bueno de hacer la etapa diagnostica o como dice el compañero Jan Carlos la caracterización, fue que descubrimos nuevo procesos TIC y aprendimos como ellos afectan la implementación de las TIC en nuestras IE, además nos dieron bases de que acciones debíamos implementar para mejorarlos.	Gran parte de las IE no salieron muy en los diagnósticos, en nuestro caso la mayoría de los docentes no están formados e incluso no tenemos muchos recursos que utilizar. (Gestor TIC IE Villa Margarita)

**Tabla 28. Ejemplo de tabla sobre Valoración e impacto de las actividades desarrolladas durante el año 2010: Fortalezas y debilidades (visión de los Gestores).**

De acuerdo a los resultados del análisis, la opinión de los gestores TIC sobre la valoración e impacto de las actividades relacionadas con el ciclo uno (1) del estudio, estuvieron enfocados específicamente con los siguientes aspectos: auto-diagnósticos, el diseño e implementación de las acciones y como estas fueron asumidas por las IE, el comportamiento de la comunidad educativa y los gestores ante los retos de los procesos TIC asumidos.(ver **Figura 28** y Anexo 16).



**Figura 28. Mapa Valoración e Impacto de las actividades desarrolladas por el estudio en año 2010 desde la visión de los Gestores TIC.**

Respecto a las debilidades se destacan el poco apoyo de las IE al desarrollo de las acciones, que se evidencia con la poca inversión y negación de espacios para asumir y avanzar en los procesos TIC. Así mismo, más que una debilidad es una preocupación que las formaciones no tengan rutas y procesos definidos, ni incentivos a los docentes interesados, dado que se expresa inconformidad por los tiempos para la nivelación de los profesores con bajo nivel de apropiación y afianzamiento de los conocimientos aprendidos, lo que según los gestores implica que dichas formaciones no se coloquen en práctica en los contextos escolares. De igual forma afirman que debido al desconocimiento de los procesos de integración TIC, la baja formación del profesorado y los pocos recursos, los auto diagnósticos mostraron resultados negativos, pero se muestran optimistas por las oportunidades de mejora que han brindado el desarrollo de los planes de acción.

Los siguientes fragmentos del acta N° 008 dan cuenta de la anterior apreciación:

En relación al apoyo de las IE:

*“Sé que hay muchos compañeros que estarán d acuerdo que las principales debilidades para el desarrollo de las acciones fueron tiempo, recursos y apoyo institucional”*

*“Muchos de los gestores no contaron con el apoyo de su comunidad y les toco elaborarlos según su propia concepción”*

En relación a la Formación:

*“Un grupo de docentes de mi IE me expreso que a la formación básica donde se les envió, tuvieron poco tiempo para nivelar algunos conocimientos previos sobre aplicaciones del PC”*

*“Aunque los formaciones son interesantes y brindan muchas posibilidades para aplicar las TIC en las clases, considero que antes debe haber un espacio donde el docente afiance los conocimiento aprendidos, y esto puede ser multiplicando la formación a otros docentes, lo que al mismo tiempo demostraría que tan apropiados están con las TIC y ayudaría a replantear algunas formaciones e incluso los procesos de formación TIC institucionales.”*

*“No se debe dejar a los docentes con una sola formación la inicial debemos diseñar una ruta ya sea con formaciones del MEN o propias para que el docente visiones el camino a donde se le quiere llevar.”*

(Fragmento tomado de acta N° 008, anexo 16)

En relación a los diagnósticos:

*“Gran parte de las IE no salieron muy en los diagnósticos, en nuestro caso la mayoría de los docentes no están formados e incluso no tenemos muchos recursos que utilizar.”*

(Fragmento tomado de acta N° 008, anexo 16)

Por otro lado, en lo que concierne a las fortalezas o aspectos positivos, los gestores estuvieron muy conformes, pues en sus opiniones destacan lo acertado de actividades como el auto diagnóstico, el diseño e implementación de planes de acción para mejorar los procesos y el asesoramiento permanente (reuniones de gestores, visitas a IE, formaciones, etc.) brindado en relación con el desarrollo de las actividades. Además dan un valor agregado a la producción colaborativa, para afrontar problemas comunes y reales de los contextos. En lo que concierne a su labor se sienten satisfechos pues su labor es reconocida en los contextos educativos. Estas inferencias se extraen de los siguientes fragmentos del acta N° 008 de reunión de gestores TIC:

*Lo bueno de hacer la etapa diagnóstica o como dice el compañero Jan Carlos la caracterización, fue que descubrimos nuevos procesos TIC y aprendimos como ellos afectan la implementación de las TIC en nuestras IE, además nos dieron bases de que acciones debíamos implementar para mejorarlos.*

*Los conocimientos tratados en las formaciones son completamente aplicables en nuestra labor como gestores y docentes (Gestor TIC IE Antonia Santos )*

*Varios de los temas tratados como el diagnóstico, el DELM y otros fueron primordiales para desarrollar los planes de acción en nuestras IE. ( Gestora TIC IE Guillermo Valencia)*

*Considero al igual que algunos de mis compañeros gestores que los procesos de seguimiento (visitas a IE, reuniones para expresar avances, etc.), son una estrategia efectiva para favorecer, entre otras cosas, el cumplimiento de las acciones, retroalimentarse de otras experiencias, corregir los errores cometidos y sobre*

*todo que pocos de los proyectos que se implementaban en relación a las TIC hacían este tipo de acompañamiento. (Gestora TIC IE Maria Goretti)*

*A los profesores y directivos les fue de agrado, que exista alguien que guíe este tipo de procesos y sobre todo que los oriente sobre las formaciones que van a realizar y como aplicarlas luego en el aula (Gestor TIC IE Villa Cielo)*

*Creo que fue satisfactorio para todos el hecho de que la construcción de los planes de acción haya sido colectiva y que todas las IE buscáramos soluciones a problemas comunes. Sin lugar a duda la dinámica grupal es algo que hace falta en nuestros contextos para atacar debilidades educativas (Gestor TIC IE La Manta)*

Estos resultados, fueron compartidos con los gestores posteriormente en el segundo encuentro de gestores TIC del año 2011(15 de abril, ver anexo 18), la cual completo los encuentros desarrollados con los gestores TIC para la presente etapa. Esta reunión busco en forma general definir conjuntamente las acciones y estrategias a replantear, a partir de: los resultados de la valoración de las activadas del ciclo uno (ver *Figura 28*) y el análisis de las visitas a las IE(ver *Figura 25*): Así mismo se desarrollo a lo largo del encuentro tres actividades de formación y reflexión : 1)la charla “Integración curricular y políticas TIC”, que indico a los gestores por medio de ejemplos, que para una adecuada implementación de TIC en el aula, se debe hacer planificación curricular con intencionalidades pedagógicas, lo que produjo en ellos curiosidades sobre otras formas de intervenir los procesos TIC y que acompañaran a los planes de acción; 2) La socialización de experiencias de integración TIC con buenos resultados; 3) y la entrega oficial para su diligenciamiento de los instrumentos problemas procesos TIC, que pretende dar luces a los gestores de cómo estaban sus IE frente a los ejes TIC intervenidos y Formación e infraestructura ya comúnmente conocido por los gestores.

En relación con las opiniones de la charla, estas fueron basadas en dos preguntas: ¿como los temas desarrollados apoyaban su labor como dinamizador de las TIC en la escuela? y ¿las incidencias de lo expuesto con el objetivo central del encuentro?; y se enfocaron en el replanteamiento de acciones que incluyan la integración curricular, es decir establecer en los documentos oficiales de las IE (PEI, Proyectos, planes de clase y área, etc.) el papel que juegan las TIC en los procesos educativos y su intencionalidad pedagógica ; y el diseño de políticas TIC, que apoyen el desarrollo de los planes de acción. Por tanto

algunos gestores concluyeron la necesidad de saber el estado de la integración curricular de las TIC en las IE, con el fin de proyectar acciones más aproximadas a las necesidades que se vayan encontrando. Estas deducciones se extraen de los siguientes fragmentos del acta N° 009 de reunión de gestores TIC del 15 de abril de 2011(ver anexo 18 ):

*“Si debemos replantear acciones, pienso que una de ellas es empezar a plantear las TIC en estos documentos institucionales”*

*“Creo que esto es un llamado de atención a que el replanteamiento de las acciones tenga en cuenta las políticas del MEN y mirar las posibilidades de crear las nuestras como lo hicieron en España.”*

*“Creo que primero debemos hacer una evaluación de cómo estamos con las TIC a nivel curricular y luego puede ser desde proyectos orientarlas hacia todos los documentos.”*

*“Los temas estuvieron acertados, sin embargo veo la necesidad de crear políticas TIC propias, que nos indiquen el camino a seguir en las acciones a desarrollar”.*

*“Al igual que otros compañeros considero que debemos crear proyectos u otras formas de apoyar los planes de acción, que ya empezaron a dar buenos resultados, pero se deben buscar estrategias para fortalecerlos.”*

(Fragmentos tomados del acta de reunión de Gestores TIC N° 009, de anexo)

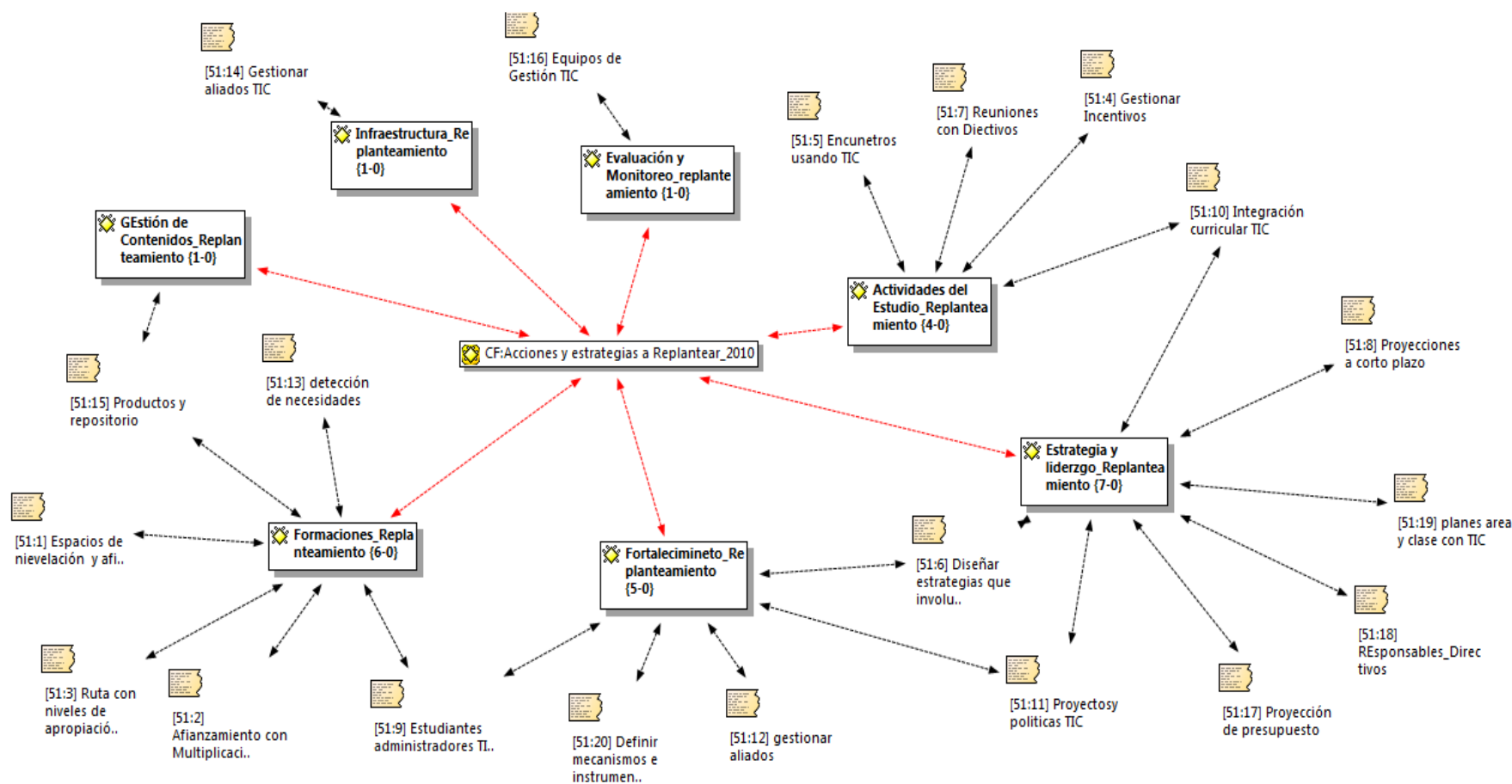
Al terminar la charla, se socializó a los gestores TIC los resultados de la valoración de acciones desarrolladas durante el año 2010 y las visitas de acompañamiento a los planes de acción realizada a las IE, con el fin de dar bases a los gestores TIC, para definir las acciones y estrategias a mejorar ( ver anexo 18 acta de N°009). Las cuales, se definieron mediante un taller colaborativo donde se dividieron a los gestores en grupos, y se les suministraron portátiles y un archivo digital con los resultados socializados y los Ejes TIC con dificultades en la implementación, para que en una columna alterna escribieran según su pensamiento los aspectos que se deben replantear (ver *Figura 29*, anexo 18)

enfoque de las acciones o estrategias a replantear de las actividades desarrolladas durante el año 2010		
Aspecto Valorado	Debilidades	Acciones Y Estrategias A Replantear

**Tabla 29. Esquema de cuadros para definir las acciones y estrategias a Replantear**



Los resultados de esta actividad, se analizaron utilizando el software de análisis Atlas.ti, mediante la asignación de códigos a grupos de acciones y estrategias que se debían replantearse, y posteriormente se creó una familia de códigos y su respectivo Network (Mapa) para tener mayor claridad de las acciones a replantear, según el pensamiento de los Gestores (ver Figura 29)



**Figura 29. Mapa de acciones y estrategia a Replantear, visión de los Gestores**

Acorde a lo que el mapa revela, los ejes que más necesitan replanteamiento de acciones son Formación, Fortalecimiento y estrategia y liderazgo, sin dejar de lado otros que inciden y se relacionan directamente estos (Gestión de contenidos, Infraestructura, Evaluación y monitoreo).

En este orden de ideas, una de las estrategia que debe sufrir un rediseño total es el proceso de formación, dado que según los gestores este debe contar con identificación de necesidades, espacios adecuados para de nivelación y afianzamiento de conocimientos, definición de productos por formación proyectada que contribuyan a mejorar el eje de gestión de contenidos y contar con incentivos definidos para sus participantes. Aspectos que normalmente no fueron tenidos en cuenta en las formaciones anteriormente realizadas.

Por otro lado y acorde a lo establecido en los códigos Estrategia y liderazgo (enfocado principalmente en ítems que deben estar proyectados en los próximos planes de acción) y Fortalecimiento (referido al acompañamiento), es prioritario que acciones a rediseñar (ideales si son a corto plazo) estén orientadas a mejorar la integración curricular de las TIC, desde la elaboración proyectos o políticas TIC que apoyen los planes de acción e integren la participación obligatoria de los directivos como responsables de procesos como la gestión de aliados y la proyecciones de presupuesto; y a su vez tengan en cuenta aspectos como el desarrollo de mecanismos e instrumentos para el acompañamiento a los procesos TIC desarrollados en las IE y el trabajo colaborativo de la comunidad.

De igual forma los gestores destacan que las actividades que se proyectan desde el estudio, no solo debe tener en cuenta la implementación de recursos TIC e involucramiento de los directivos docentes en los encuentros a realizar, también debe contribuir con las mejoras las planteadas para cada uno de los ejes, es decir gestionar con la SEM el apoyo al desarrollo de las acciones.

Es importante destacar, que en este mismo encuentro y como punto de cierre se destacaron las acciones y experiencias exitosas, respecto a la implementación de los planes de acción, que han tenido las IE y los gestores a cargo, las cuales luego de ser expuestas, fueron compactadas para el estudio en un cuadro de acuerdo a los ejes TIC que estas abordan, con el fin de ir identifican avances en dichos ejes (ver *Tabla 30*)

Experiencias exitosas respecto a la implementación de los planes de acción		
Ejes TIC que incluye	Acciones y experiencias TIC	Gestores Exponentes
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Estrategia y liderazgo</li> <li>-Uso pedagógico</li> <li>- Fortalecimiento y acompañamiento</li> </ul>	<p><i>“El atar el plan de acción a un proyecto institucional respecto a las TIC, ha incidido en que: -se facilite la implementación de las acciones, -Se hace más fácil ir incluyendo las orientaciones en los documentos institucionales, a tal punto que se han ido construyendo políticas institucionales TIC para la administración y uso de estas en los procesos educativos.”</i></p>	El dorado, Mercedes Abrego y Cristóbal Colon
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Estrategia y liderazgo</li> <li>- Fortalecimiento y acompañamiento</li> <li>- Evaluación y monitoreo</li> </ul>	<p><i>“La conformación de un equipo de Gestión TIC o el trabajo en equipo, dentro de la una institución, encabezado por los directivos docentes y docentes interesados en las TIC, ha contribuido a equilibrar cargas y funciones, que traen consigo el mejoramiento de la gestión e integración TIC. Dentro de estas se destacan diagnósticos, planeación, acompañamiento y formación TIC”.</i></p>	El dorado, Cristóbal Colon, General Santander, Cecilia de lleras y María Goretti
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Estrategia y liderazgo</li> <li>- Fortalecimiento y acompañamiento</li> <li>- Evaluación y monitoreo</li> <li>-Infraestructura</li> </ul>	<p><i>“El sostenimiento de los recursos es viable en la medida en que estos sean aprovechados productivamente en los espacios de extra clase, ya sea suministrando servicio extra a estudiantes y/o a particulares, mediante cursos, conectividad entre otros. De tal forma que generen utilidades que sean reinvertidas en mantenimiento y adquisición de nuevos recursos.”</i></p>	Los Garzones, Manuel Ruiz Alvares, María Goretti
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Estrategia y liderazgo</li> <li>- Fortalecimiento y acompañamiento</li> <li>- Evaluación y monitoreo</li> <li>-Formación</li> </ul>	<p><i>“Una buena estrategia para multiplicar de forma más fácil es el basado en la Formación entre pares donde un docente forma a dos y esos dos a cuatro”.</i></p>	Juan xxii, General Santander, Rancho grande, Guillermo León valencia, El Dorado, Villa Margarita y Cristóbal colon

**Tabla 30. Experiencias exitosas respecto a la implementación de los planes de acción** (Fragmentos tomados del acta de reunión de Gestores TIC N° 009, de anexo 18)

#### **4.2.2 *Análisis General de Resultados y hallazgos Del Ciclo 1: Impactos de las acciones.***

Este apartado pretende mostrar un análisis general del ciclo 1, con el fin de evidenciar resultados y hallazgos e ir determinando los avances que ha tenido la integración de las TIC en las IE, respecto a los ejes intervenidos, desde las diferentes estrategias implementadas. El presente análisis se desarrolla teniendo en cuenta información, resultados y reflexiones, hechas sobre algunos documentos elaborados en el transcurso del primer ciclo de la presente investigación acción. En primer lugar se presentan los resultados del instrumento Problemas Procesos TIC, diligenciado por las IE y que busca dar luces sobre la evolución de los procesos TIC a través de análisis e inferencias. En segundo lugar se hace contraste entre las caracterizaciones hechas al inicio del presente estudio, las proyecciones de los planes de acción contra los resultados del instrumento problemas procesos y las visitas de observación a las IE, con el fin de hacer deducciones sobre los avances y debilidades de los procesos TIC. En tercer lugar exponen los avances, las dificultades, las necesidades inmediatas y algunas conclusiones.

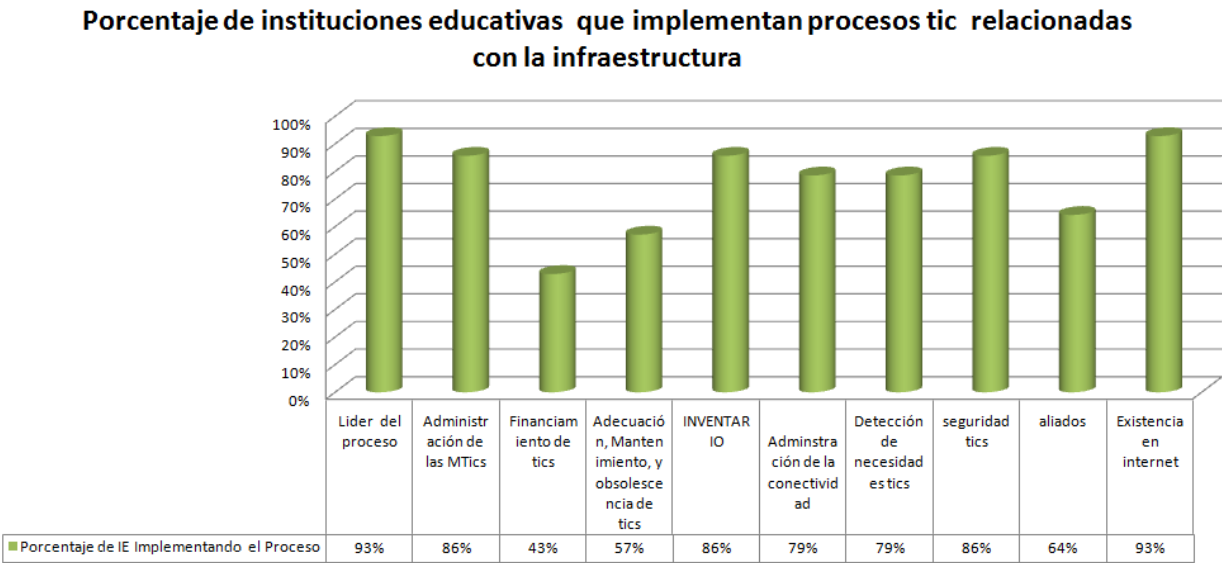
##### **4.2.2.1 *Estado de los procesos TIC de las IE de Montería***

Para ir coherente con las reflexiones, los objetivos del estudio y saber más a fondo sobre el impacto de la estrategia, los gestores implementaron el formato problemas procesos TIC, con el cual se evidenciaron el estado de las acciones desarrolladas por las IE y una descripción de las problemáticas y causas alrededor de cada una de estas, en relación con siete ejes definidos en el instrumento.

Para el análisis y la presentación de resultados de cada uno de los ejes, se llevaron a cabo dos procesos: el primero la elaboración de tablas y graficas que expresan el porcentaje de IE que desarrollan acciones en relación con los ítems de los ejes, por medio de esto se consigue evidenciar los ejes con mayor fortaleza y los que presentan dificultades.

En segundo lugar y para entender las problemáticas y las causas de los ejes con dificultades, se analizaron mediante el software Atlas.ti, las descripciones del instrumento que hacen referencia a este aspecto. Para ello se construyeron códigos y Networks, que agrupaban y asociaban tales problemáticas y las posibles causas del estado de las acciones indagadas en cada eje del instrumento.

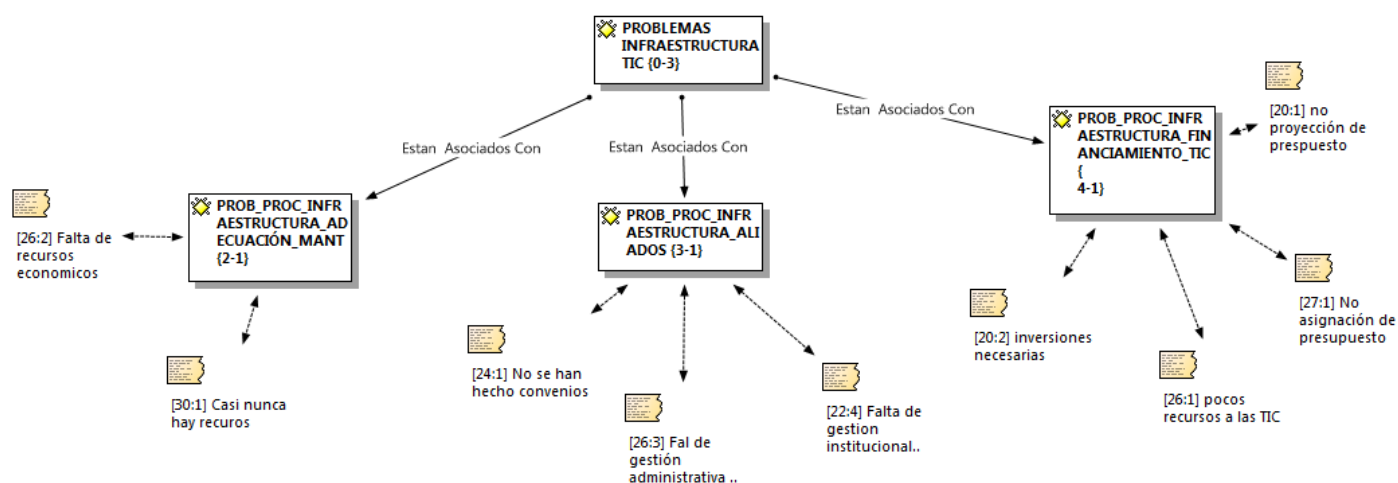
En relación con el eje de **Infraestructura**, se valoraron 10 ítems, que abarcan los procesos en forma general que conforman este eje (ver Gráfica 2).



**Gráfica 2. Procesos de infraestructura desarrollados por las IE**

Los resultados revelan un gran accionar y avance de las IE respecto a procesos relacionados con la gestión y administración de la infraestructura (líder del proceso, administración de las TIC, detección de necesidades y existencia en internet), todas por encima del 78% (Ver Gráfica 2). EL cual, según al análisis de sus estados (ver Figura 30), se debe, al papel fundamental de la figura de gestor TIC en las IE, quienes según el instrumento son los responsables de coordinar la mayoría de las acciones de eje(líder de proceso 93%) (Ver Gráfica 2).

No obstante, las acciones y procesos que dependen directamente de la gestión de las directivas de las IE, son las que presentan un menor desarrollo (financiamiento 43% aliados 64%), por lo que se infiere desde el análisis hecho (ver Figura 30), el poco involucramiento de los directivos en relación con este eje (Ver Gráfica 2). Otro aspecto donde las IE desarrollan pocas acciones es la Adecuación, Mantenimiento, y obsolescencia de TIC (43%), y que también incluye como responsable en su desarrollo a las directivas de las IE. Lo que demuestra la falta de gestión administrativa y proyección del presupuesto hacia los procesos de infraestructuras fundamentales en la integración de las TIC en las IE.



**Figura 30. Problemas y causas del estado de los procesos del eje infraestructura.**

Los resultados respecto al eje de infraestructura indican que: para el adecuado desarrollo de los procesos en este ámbito , influyen dos factores: el primero referido a un encargado o líder de procesos, quien debe coordinar y comprometerse con las actividades, ya que de esto depende en gran parte que las TIC estén disponibles para su utilización en I aula; El segundo factor se refiere al apoyo institucional respecto a la gestión administrativa y proyección del presupuesto hacia acciones con las TIC, dado que sin esta la inversión en la infraestructura será casi nula, ocasionando deterioro en las TIC existentes en las IE. Esto resultados coinciden con los planteamientos de *Urkijo, Caño & Muñiz (2004)*, quienes identificaron que:

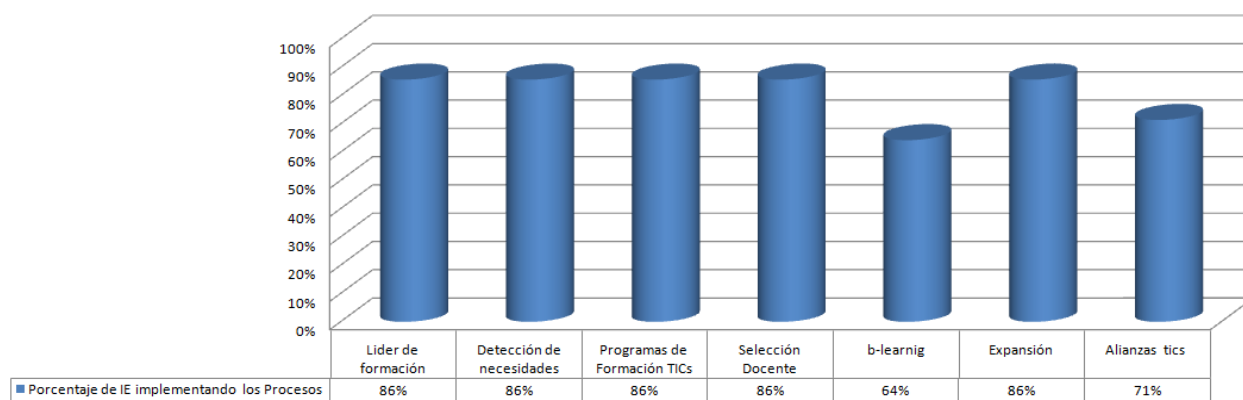
El uso intensivo y aprovechamiento de las TIC, está íntimamente ligado la Gestión y administración que las IE le den a estas, tanto a nivel de procesos de enseñanza-aprendizaje, como también en los trabajos de administración de las instituciones (50-51).

Destacando como esencial una figura que dinamice los procesos que enmarca el eje de infraestructura.

En lo que se refiere al eje de **formación**, el cual evalúa siete (7) Ítems, que permiten evidenciar acciones y procesos involucrados con dicho ámbito (ver Gráfica 3). Se puede decir, desde sus resultados que, la mayoría de las acciones referidas a la formación, se encuentra en porcentajes ideales en las IE (superiores al 85%),

con la excepción de los ítems: b-learning referido a que solo el 64% de las IE usa herramientas web 2.0 para la formación; y las alianzas TIC, relacionado con aliados (operadores, ONG, Universidades, entre otras) estratégicos que apoyen o financien los procesos de formación docente (71%).

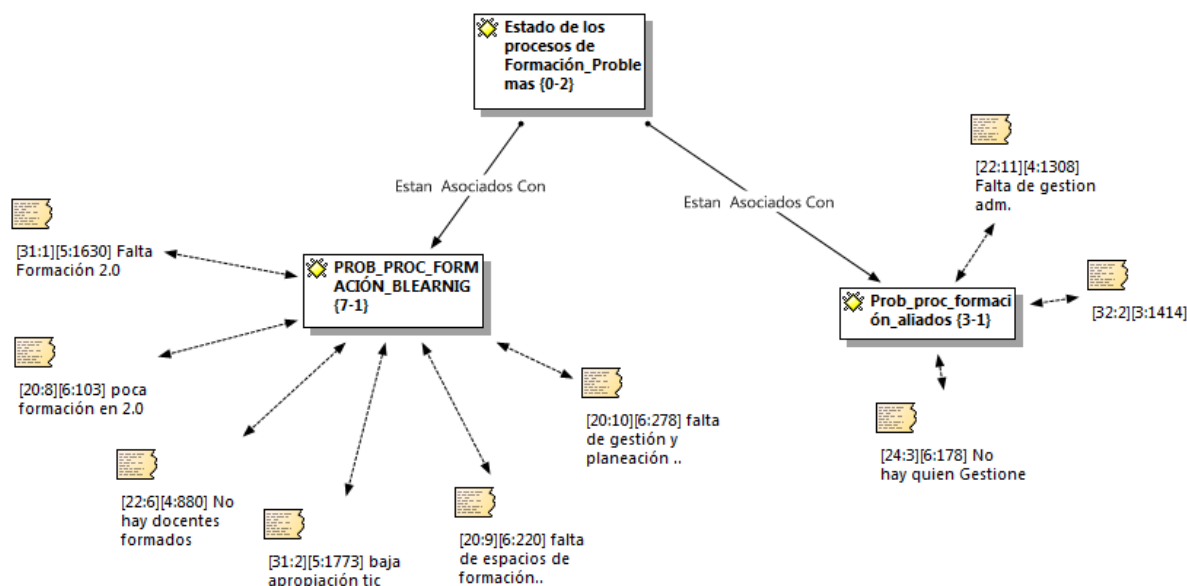
**Porcentaje de Instituciones Educativas que implementan Procesos TIC relacionadas con Formación Docente**



**Gráfica 3. Estado de los procesos de Formación**

Los resultados anteriores, sugieren desde el análisis realizado en atlas.ti, que las IE que están desarrollando buenos procesos de formación, cuentan con un encargado o en algunas veces con equipos de gestión, quienes lideran la identificación de necesidades y la multiplicación de las mismas.

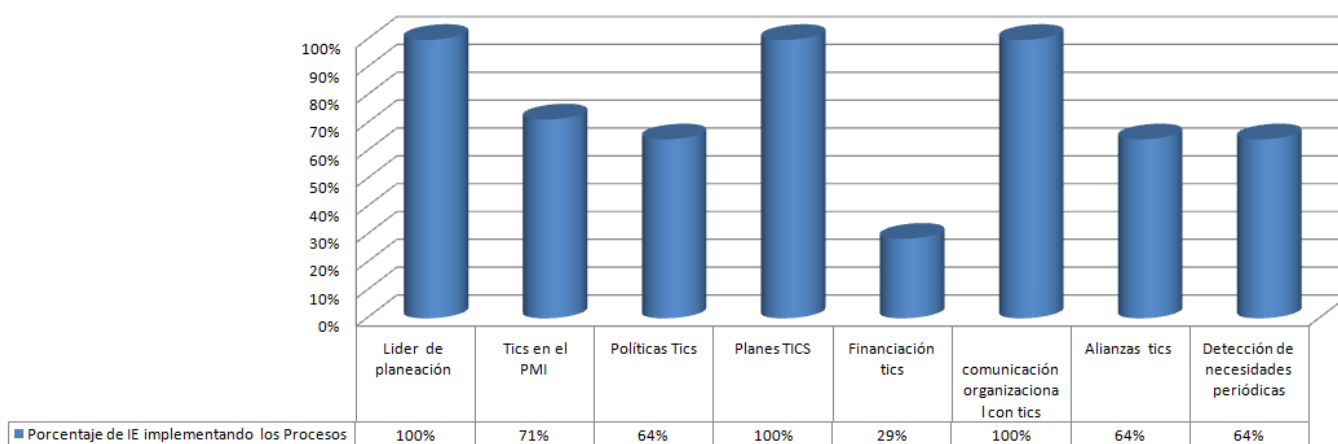
En lo referente a los ítems con porcentajes bajos, el análisis indica que el poco uso de herramientas web 2.0 para la formación es inducido por el bajo nivel de apropiación que tienen tanto los líderes formadores y docentes a formar en este tipo de herramientas, así mismo por la falta de gestión administrativa respecto a la planificación y espacios para desarrollar este tipo de formaciones. De igual forma el análisis arrojó que gracias a la falta de gestión de las IE no se cuenta con aliados en los procesos de Formación (ver *Figura 31*). De acuerdo a los resultados se puede decir que la falta de gestión de las IE, está impidiendo que estos procesos no se potencialicen y arrojen mejores resultados.



**Figura 31. Problemas y causas del estado de los procesos- eje Formación**

Otro eje que valora el instrumento es las **Estrategia Y Liderazgo**, el cual de acuerdo a 8 ítems valora las diferentes proyecciones que tienen de las TIC las diferentes IE. Los resultados indican que los únicos procesos de planificación que se desarrollan en forma adecuada en las IE, son los inducidos por el presente estudio desde sus inicios: un encargado de los procesos, representado en la figura del gestor TIC; el desarrollo de planes de acción para el mejoramiento de la integración de las TIC y la inclusión de las TIC en los planes de mejoramiento institucionales, obviamente desde los planes de acción (ver Gráfica 4)

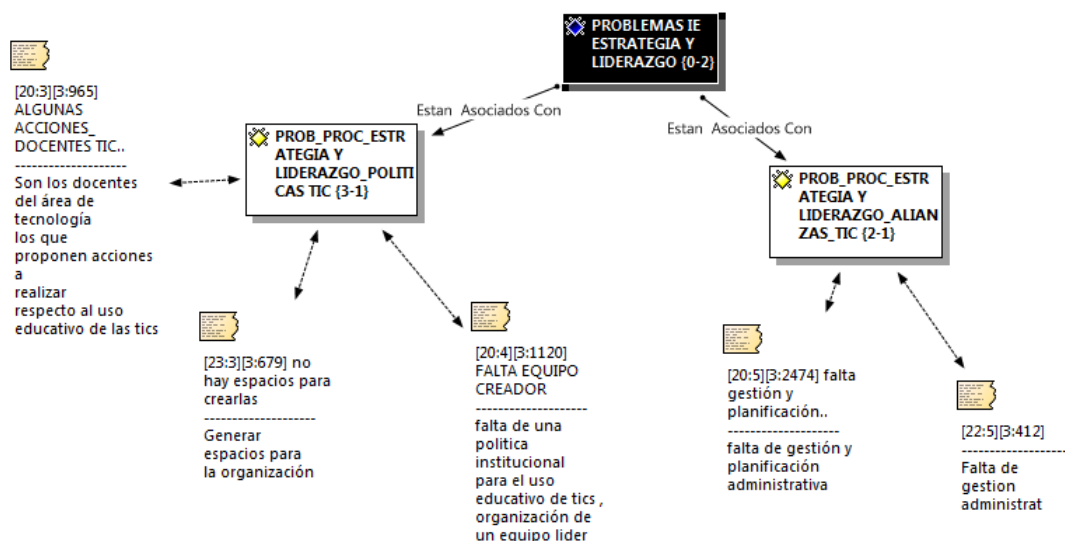
#### Porcentaje de Instituciones Educativas que implementan Procesos TIC relacionadas con Estrategia y Liderazgo



**Gráfica 4. Estado de los procesos de Estrategia y Liderazgo**



En lo que se refiere a las causas de las problemáticas presentadas por este eje, el análisis indica que se debe a tres factores: la falta de a la falta de gestión administrativa para con los procesos; lo pocos espacios que brindan las IE para el desarrollo de estos; y la poca cultura de planeación y orientaciones institucionales que tiene las IE en relación con este tipo de procesos (ver *Figura 32* )

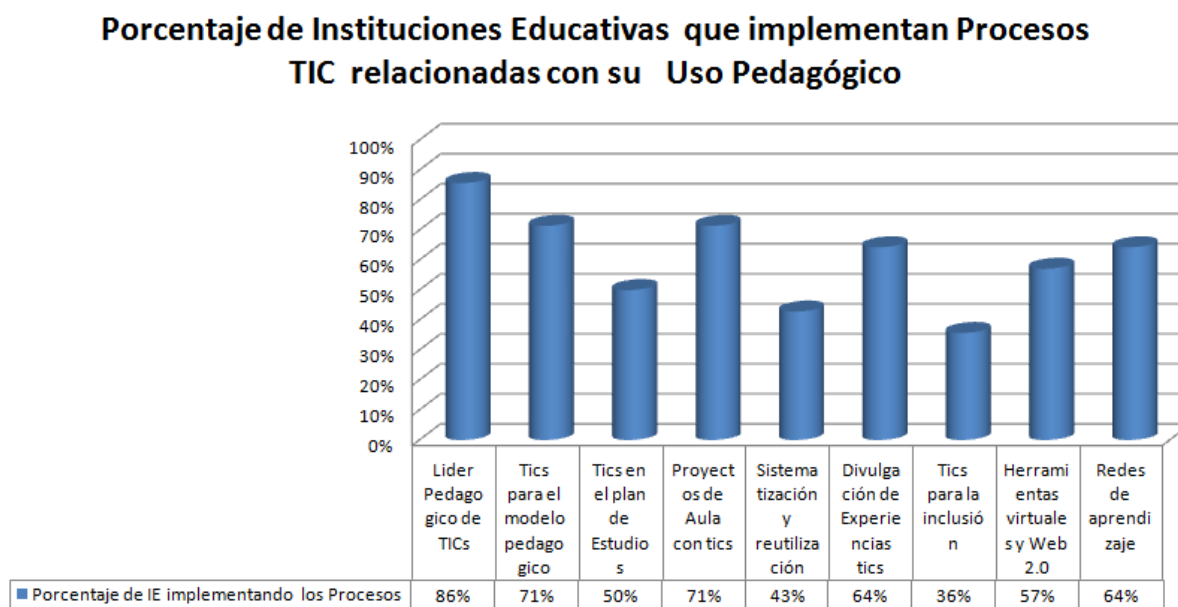


**Figura 32. Problemas y causas del estado de los procesos- eje Estrategia y liderazgo.**

Por los resultados expresados en este eje se puede deducir que la falta de compromiso y liderazgo de las IE, está frenando que se proyecten y desarrollen, acciones y procesos TIC que de una u otra forma indiquen en que la integración de las TIC en dichas IE se muy pausado. Tal como lo afirma *Camiletti & Pizarro (2006)*: Es muy lenta y difícil la integración si falta un proyecto genuino nacido de la voluntad de los actores institucionales o al menos existe y es asumido por una parte importante de la misma (p. 9). Por tanto mientras las directivas de las IE no asuman responsabilidad en estos procesos y se realicen planificaciones que involucren a todos los actores educativos, este tipo de procesos con dificultades seguirán teniéndolas.

El **uso pedagógico de TIC**, otro de los ejes evaluados por el instrumento y que consta de 9 ítems, aunque muestra grandes avances, sus deficiencias demarcan un camino con poca planificación. Es así como Solo la mitad de las IE (50%) en estudio implementan estrategias por áreas para incluir las TIC en su plan de estudio y menos de la mitad de las IE (42,85%) cuentan con procesos de sistematización y re-uso de experiencias con TIC (ver *Gráfica 5*). De aquí que la cultura de compartir sea poca e incida en que solo 64% de las IE

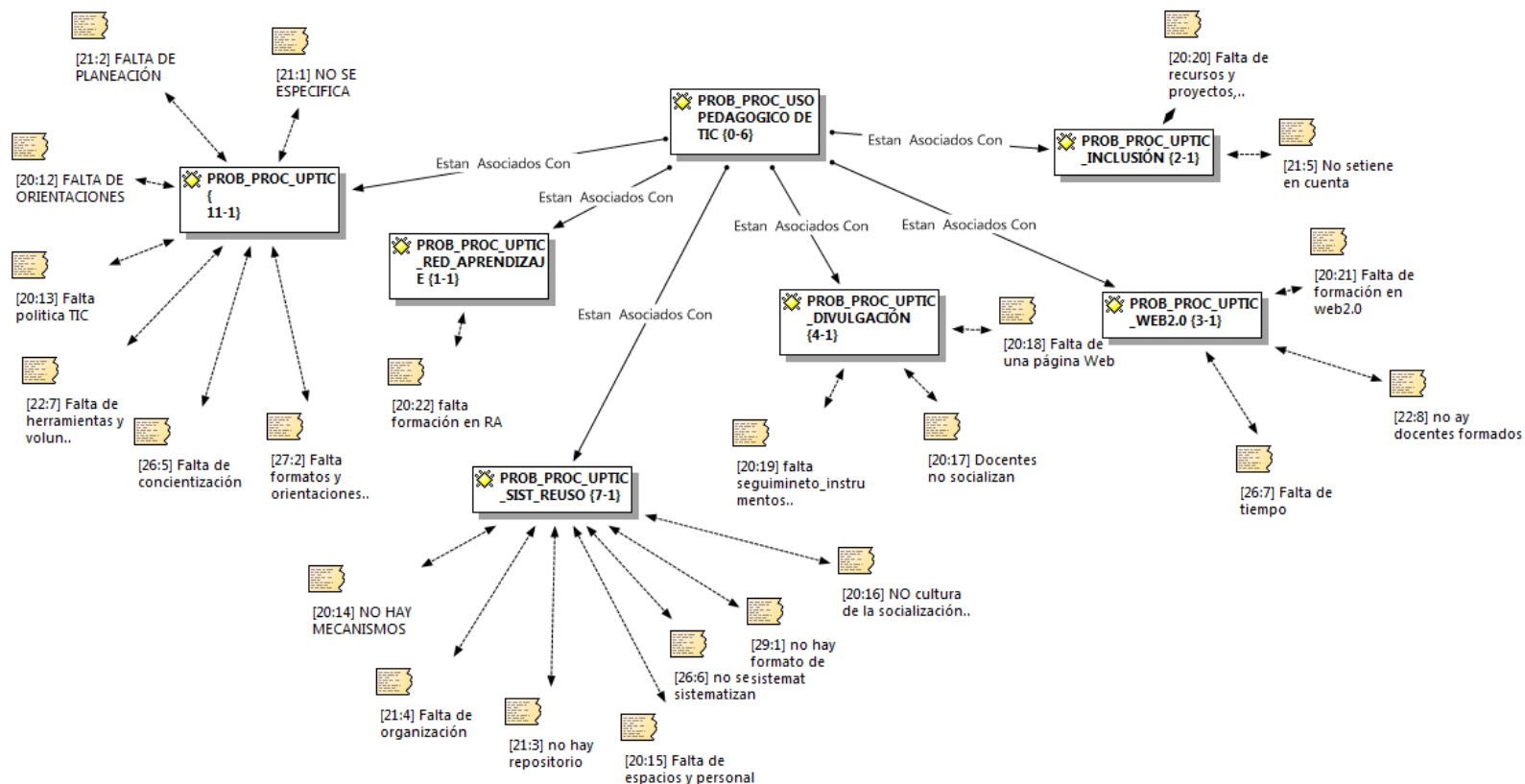
promuevan el uso de redes de aprendizaje para compartir conocimiento y por razones de formación y falta de liderazgo y estrategia (ver Figura 31y Figura 32) solo el 57,14% de las IE fomentan el uso de la WEB 2.0 en el aula. A pesar de esto, las IE (71,42) consideran estar desarrollando estrategia y/o proyecto dirigido a la integración de las TIC en los procesos educativos, coordinados en su mayoría por el gestor TIC (líder de proceso 86%) (Ver Gráfica 5).



**Gráfica 5. Estado de los procesos de Uso pedagógico de TIC**

En relación con el análisis de este eje las causas de la problemática apuntan a: la falta de planificación de estos procesos, no existencia de formatos, desconocimiento de los procesos y falta de apropiación para afrontarlos. Reflejándose estos, en aspectos como la ausencia de políticas y orientaciones para el uso intencionado de las TIC y sus procesos, afectando directamente la reproducción, divulgación y re-uso de experiencias; el poco uso de uso de herramientas 2.0 y redes de conocimiento; así mismo el hecho de no tener en cuenta y desconocer algunos procesos TIC, está incidiendo en que la población especial no sea tomada en cuenta al momento de proyectar las TIC(Ver **Figura 33**).

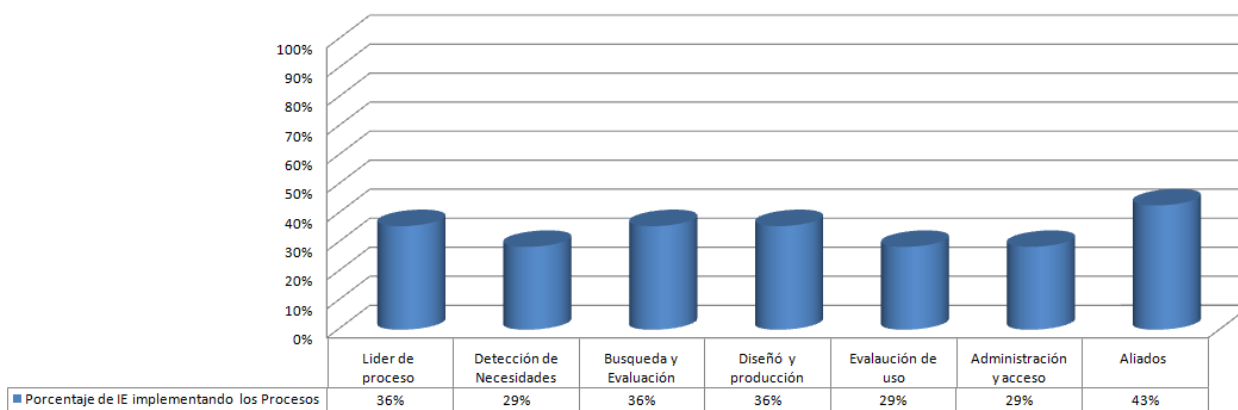
En relación con lo anterior se puede decir que este eje afecta considerablemente el proceso de integración de las TIC y mas el curricular, desatado como primordial por autores como: urkijo et al. (2004), Sánchez (2002), Monge y Garzia (2004), quienes además, desde los resultados de sus estudios dejan ver que La no planificación de las actividades con las TIC va ha generado una actitud incrédula al momento de usarlas en los procesos educativos dado que no hay entendimiento de lo que realmente se quiere hacer con ellas.



**Figura 33. Problemas y causas del estado de los procesos-Eje Uso pedagógico de TIC**

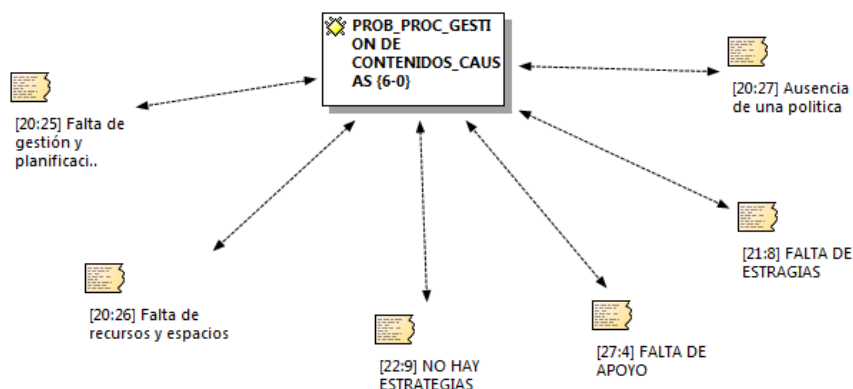
Otro eje indagado por este instrumento fue el de Gestión de contenidos, del cual sus resultados expresan un porcentaje muy bajo de IE que desarrollan acciones relacionadas con este eje. Ya que Solo el 35,71% de las IE reconocen que existe una figura que podría asesorar sobre este proceso y al parecer las IE no cuentan con mecanismos, ni estrategias adecuadas para detectar necesidades respecto a la creación y evaluación de contenidos, pues solo 28,57% y el 35,71% de las IE tienen instrumentos o emplean alguna estrategia para esta acción. Así mismo, es insignificante el porcentaje de IE (28,57%) que diseña y produce contenidos a partir de sus necesidades y solo 28,57% de estas los evalúa antes de implementarlos (Ver Gráfica 6).

### Porcentaje de Instituciones Educativas que implementan Procesos TIC relacionadas con la Gestión de Contenidos



**Gráfica 6. Estado de los procesos de Gestión de contenidos**

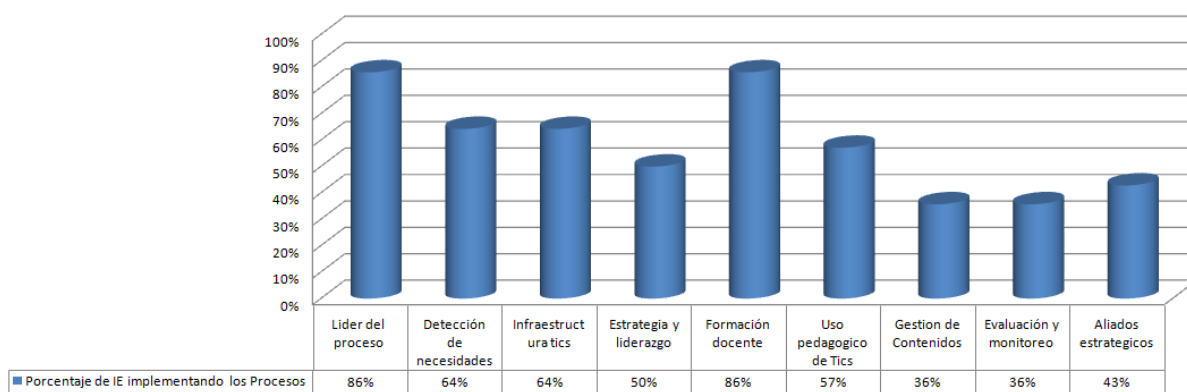
En general se puede afirmar que la gestión de contenidos es uno de los ejes con mayor deficiencia y con urgencia de ser intervenido. En este sentido de su análisis en el software Atlas.ti se puede decir que las IE tienen no contemplan adecuadamente los procesos de Gestión de contenidos, debido a la falta de planificación y políticas respecto a este proceso, donde se suma la falta de espacios para desarrollar este tipo de acciones que implican formación y apropiación de algunas TIC (ver *Figura 34*). Estos resultados coinciden con ejes como el acompañamiento, la evaluación y la planeación, donde se reclama claramente la definición de un cronograma para planificar y acompañarlos procesos TIC identificados. (Ver *Figura 32*, *Figura 35y Figura 36*)



**Figura 34. Problemas y causas del estado de los procesos-Eje Gestión de Contenidos**

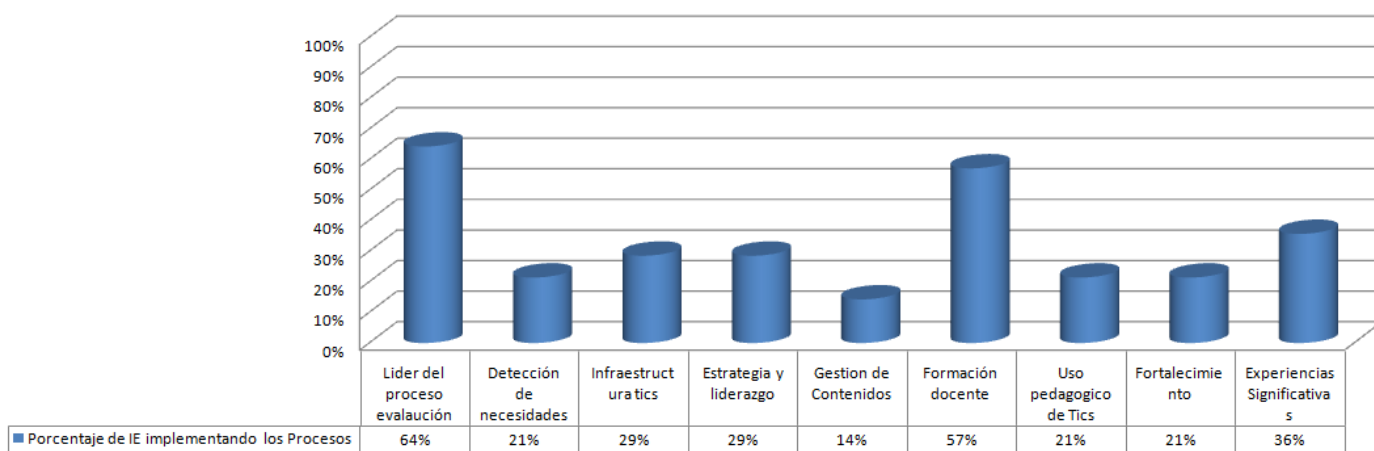
En lo que se refiere a los ejes **acompañamiento y evaluación**, fundamentales según algunos autores en sus modelos y esquemas de integración de las TIC en las IE (Osorio *et al.*, 2010; IIPE-UNESCO, 2007 ). Los cuales evidencian según el instrumento grandes falencias en su desarrollo dado que no existe una cultura de la evaluación con lo muestra la *Gráfica 8*, dado que la práctica de estos procesos no es realizada si quiera, por el 40% de las IE. De igual forma sucede con el acompañamiento a los procesos TIC, donde solo la a mitad (50%) de las IE hacen acompañamiento a los procesos planeados, incluyendo la evaluación, lo que influye en que los demás ejes en estudios no tengan resultados totalmente positivos como es el caso de la práctica de la gestión de contenidos (35,71%) y otros ya expuestos como el uso pedagógico de TIC (57,14%) (Ver *Gráfica 7* )

**Porcentaje de Instituciones Educativas que implementan Procesos TIC relacionadas con el Fortalecimiento**



**Gráfica 7. Estado de los procesos de Fortalecimiento**

**Porcentaje de Instituciones Educativas que implementan Procesos TIC relacionadas con la Evaluación y Monitoreo**



**Gráfica 8. Estado de los procesos de Evaluación**

[illegible]

#### **4.2.2.2 Deducciones iniciales del análisis del ciclo 1: hallazgos y avances**

Para identificar los avances de las IE respecto a los ejes intervenidos de acuerdo a las acciones implementadas y acreditar algunos procesos desarrollados durante el ciclo 1, se ilustra en primer lugar de donde partieron las acciones (las problemáticas y necesidades TIC identificadas en la caracterización y las proyecciones de los planes de acción) para tener un referente al momento de expresar los resultados que acreditan los avances y las dificultades de los ejes TIC intervenidos (las visitas de observación a las IE y los hallazgos del instrumento problemas procesos). Toda esta información facilita determinar las fortalezas y debilidades en los procesos con el fin de identificar algunos aspectos a reajustar durante el siguiente ciclo.

Ejes TIC	Caracterización de experiencias TIC (Taller Aulas digitales y problemas TIC y Causas)	Proyección de los planes de Acción
<b>Evaluación y Monitoreo :</b> -La participación de las IE en eventos donde se evidenciara el trabajo que se realiza con las TIC(foros de experiencias significativas, Ferias internas y externas, maratón digital) - Estrategias Institucionales para el seguimiento y evaluación (instrumentos de diagnóstico) a los procesos TIC que desarrolla	Falta de formatos de clase que incluyan el uso de actividades con las TIC Falta de formatos y estrategias para los procesos relacionados con las TIC	La dimensión Evaluación y Monitoreo fue visionada en los planes de acción 2010 desde una mirada experimental (foro de experiencias, Ferias internas), donde se pudieran expresar las distintas formas en que se implementan las TIC; de igual forma se proyectaron diagnósticos y políticas institucionales para acompañamiento como grupos de gestión TIC.

**Tabla 31. Caracterización y proyecciones de las IE respecto al eje TIC Evaluación y monitoreo**

Acorde a la tabla (ver Tabla 31) y de acuerdo a los resultados de las visitas y el instrumento problemas procesos, los avances y debilidades en este eje se expresan desde los siguientes aspectos:

- La Creación de espacios para compartir experiencias entre IE (foro de experiencias) sobre uso pedagógico de TIC ha permitido la multiplicación y mejoramiento de estas en otras IE.
- A pesar que más de la mitad de las IE (64,28%), ven en el gestor un responsable de la evaluación de los procesos TIC, los resultados contrarían esta posición, dado que al parecer este no puede abordar los múltiples procesos.
- Las IE no avanzaron en el desarrollo de mecanismos e instrumentos de detección de necesidades respecto a los procesos TIC referentes a los ejes del estudio y las proyecciones realizadas en los planes de acción, ya que los resultados evidencia que no mas del 35% de las IE emplean mecanismos e instrumentos en procesos como: Infraestructura, Estrategia y liderazgo, Gestión de contenidos, uso pedagógico de TIC y acompañamiento. Exceptuando el eje de formación donde más de la mitad de las IE (57,14%) implementan acciones que lo acreditan.



Ejes TIC	Caracterización de experiencias TIC (Taller Aulas digitales y problemas TIC y Causas)	Proyección de los planes de Acción
<b>Estrategia y liderazgo :</b>  Planificaciones que posean las IE orientadas al uso y apropiación de las TIC (experiencias significativas, proyectos, Planes de acción, etc.)	-Falta de reglamentos y políticas que orienten el uso de las TIC. -Falta de Gestión y apoyo institucional para con las TIC -Poca proyección de presupuesto para las TIC. -Poca proyección de formaciones institucionales -Se destaca el gestor TIC como dinamizador de los procesos de acompañamiento TIC en las aulas digitales y la formación en el uso de los recursos.	La proyección de la dimensión Estrategia y liderazgo en los planes de acción 2010 estuvo enfocada a integrar y plasmar las TIC en los documentos institucionales (Políticas, PEI, PMI, Planes y proyectos) de los EE; así mismo se vislumbra estrategias que dinamizaran el uso y apropiación de TIC(Foro de experiencias, espacios de reflexión TIC, formación a la comunidad) .

**Tabla 32. Caracterización y proyecciones de las IE respecto al eje TIC Estrategia y Liderazgo**

Acorde a la tabla (tabla Tabla 32) y de acuerdo a los resultados de las visitas y el instrumento problemas procesos, los avances y debilidades en este eje se expresan desde los siguientes aspectos:

- La creación de equipos de gestión para coordinar la implementación de las acciones ha facilitado el trabajo en equipo alrededor de las TIC en las IE.
- El desarrollo de estrategias para la formar al mayor número de docentes en apropiación personal ha llevado al aumento considerable del índice de docentes formados tanto en el nivel personal como en el nivel profesional.
- El Diseño de políticas y proyectos institucionales para el uso de las TIC en las IE han permitido crear una línea sostenible alrededor de todas las acciones y procesos TIC implementados en las IE.
- Todas las IE institucionalizaron un líder (Gestor TIC) encargado de coordinar los procesos asociados a la integración de las TIC en sus contextos educativos
- Cada IE (100%) desarrolla un plan de acción para mejorar la integración de las TIC en sus contextos educativos. Así mismo, el 64,28% de estas emplean instrumentos para detectar necesidades de planeación y cuentan al menos con un aliado para desarrollar este proceso
- El 64,28% de las IE cuentan con políticas para el uso de TIC - Se observa una constante que incide en el presente eje y en varios ya analizados y tiene que ver con la falta de compromiso y apoyo de las directivas, por tanto es fundamental que se diseñen estrategias para mejorar esta situación.

Ejes TIC	Caracterización de experiencias TIC (Taller Aulas digitales y problemas TIC y Causas)	Proyección de los planes de Acción
<b>Fortalecimiento y acompañamiento:</b> -Estrategias para mejorar los procesos TIC desarrollados (Concursos, Ferias, Foros, creación de semilleros, clubes, et.) -Estrategias Institucionales para acompañar (Gestor TIC, Grupos de Gestión, etc.) los procesos TIC que desarrollan -Espacios virtuales para socializar procesos desarrollados	-falta de aplicación de lo aprendido en las formaciones TIC -Motivar a los Docentes - Las IE no cuentan con estrategias de acompañamiento a los procesos TIC que desarrollan, solo algunas veces en la formación y cuando se necesita presentar un informe.	Los acompañamientos a los procesos TIC visionados desde esta dimensión fueron encaminados a la construcción de políticas para tal fin (Concursos, Ferias, Foros, creación de semilleros y clubes TIC). Al mismo tiempo algunos IE proyectaron la creación de grupos de gestión y el uso de espacios virtuales .

**Tabla 33. Caracterización y proyecciones de las IE respecto al eje TIC Fortalecimiento y acompañamiento.**

Acorde a los resultados de las visitas y el instrumento problemas procesos, se evidencian pocos avances desde los resultados del instrumento problemas procesos TIC y las visitas en relación con este eje, se destacan acciones en desarrollo desde aspectos como:

Todas al IE cuentan con un encargado para afrontar el acompañamiento a los procesos y en algunas tienen conformados equipos de gestión. No obstante, en promedio el 56% de las IE desarrollan estrategias de Acompañamiento a los procesos TIC que desarrollan, siendo la formación, la infraestructura y el uso pedagógico de TIC las más fortalecidas, y la gestión de contenidos y la evaluación que menos avances presentan. Los hallazgos indican que las IE deben diseñar estrategias que permeen el acompañamiento de más procesos TIC, así mismo, replantear el apoyo y el compromiso que tienen las directivas frente a los procesos de acompañamiento, y este verse reflejado en espacios y estrategias para tal fin.

Ejes TIC	Caracterización de experiencias TIC (Taller Aulas digitales y problemas TIC y Causas)	Proyección de los planes de Acción
<b>Infraestructura:</b> Estrategias para la administración, cuidado y uso de los recursos (horarios, reglamentos, préstamos, inventarios, etc.)	-Falta de control, usos inadecuados, falta de proyección de mantenimiento y políticas para uso y prestamos -Falta de Recursos y gestión para conseguirlos	La visión de la Infraestructura, apunto a la consecución de Recursos y coordinar el cuidado y uso de los existentes. No se proyectan políticas de seguridad.

**Tabla 34. Caracterización y proyecciones de las IE respecto al eje TIC : Infraestructura.**

En relación con este eje, los avances estuvieron enfocados acorde a sus necesidades y sus proyecciones ya que:

- El 85,71% de las IE cuentan con un inventario de los recursos TIC
- El 78,57% de las IE implementan acciones para administrar la conectividad
- El 78,57% tiene mecanismos para detectar sus necesidades
- El 85,71% emplean estrategias de seguridad
- El 92,86% cuentan con espacios en la red y más de la mitad de las IE( 64%,29 %) cuentan con aliados para el apoyo a las TIC

Además en las Visitas realizadas a las IE también se detectaron:

- Estrategias para gestionar infraestructura y hacer convenios con aliados, Dotaciones de CPE nacidas de planificaciones institucionales
- Políticas para administrar la infraestructura

A pesar de esto las IE deben ajustar sus proyecciones presupuestales con el fin de darle mayor sostenibilidad a la infraestructura, aspecto que según el análisis depende en gran parte de la gestión directiva de las IE

Ejes TIC	Caracterización de experiencias TIC (Taller Aulas digitales y problemas TIC y Causas)	Proyección de los planes de Acción
<b>Uso pedagógico de TIC:</b> Estrategias que tienen las IE para estimular el uso de las TIC en los procesos educativos.(proyectos transversales, el área de tecnología , formaciones, multiplicación de experiencias, etc. )	Poca planeación de estrategias al momento de que los docentes la usan las TIC, no hay orientaciones en este aspecto.  Falta de socialización de experiencias TIC	Esta dimensión fue visionada de tal manera que las tics se hicieran transversales en los documentos institucionales, iniciado desde su planificación, hasta orientaciones para su posterior uso en los procesos educativos. Adicionalmente apunta al desarrollo de proyectos y estrategias de formación para el uso pedagógico.

**Tabla 35. Caracterización y proyecciones de las IE respecto al eje TIC: Uso pedagógico de TIC**

Los avances logrados en este eje expresan que las IE están desarrollando acciones para mejorarlo dado que:

- El 71,42% de las IE ven en el Gestor TIC una figura orientadora hablando en términos pedagógicos, sobre las TIC
- Las IE en un 71,42% consideran tener estrategias que apuntan al desarrollo de sus modelos pedagógicos
- El 71,42% de las IE cuentan al menos con una estrategia y/o proyecto dirigido a la integración de las TIC en los procesos educativos
- Aunque solo el 42,85% de las IE las sistematizan y re-usan sus experiencias TIC, un gran porcentaje de estas (el 64,28%) han dado a conocerlas en diferentes espacios.
- La Creación de espacios para compartir experiencias entre IE (foro de experiencias) sobre uso pedagógico de TIC(visitas a IE).

No obstante solo la mitad de las IE (50%) en estudio, implementan estrategias por áreas para incluir las TIC en su plan de estudio y solo un pequeño porcentaje de IE representadas en el 35,71% implementa las TIC para atender la inclusión educativa.

En relación con las herramientas web 2.0 , El 57,14% de las IE fomentan su uso y más de la mitad de ellas (64,28%) promueven el uso de redes de aprendizaje para compartir

Ejes TIC	Caracterización de experiencias TIC (Taller Aulas digitales y problemas TIC y Causas)	Proyección de los planes de Acción
<b>Formación</b>  Docentes permeados por las formaciones Formaciones desarrolladas por la IE	poca formación de los docentes en el uso pedagógico de TIC  Falta de formación TIC en todos los niveles (personal y profesional)  Incentivos para docentes	La proyección de esta dimensión apunta a formar mas docentes a nivel de apropiación personal, que a nivel profesional; Así mismo se visionan formaciones orientadas a la Web 2.0 y medios audiovisuales.  Otro punto esencial destacado en los planes de acción, es la necesidad de formar más en el uso pedagógico de TIC, que en su uso instrumental.

**Tabla 36. Caracterización y proyecciones de las IE respecto al eje TIC: Formación.**

Este es uno de los ejes que mas avances muestra ya que: El 85,71% de IE cuentan con programas de formación para los docentes, la gran mayoría de las IE(85,71%) cuenta con un procesos de selección docente definido, el 85,71% de las IE cumplen con el proceso de réplica de las formaciones realizadas y el 71,42% tiene aliados para procesos de formación TIC. Lo que indica que las estrategias desarrolladas por las IE para permear el mayor número de docentes son efectivas desde la visión de este instrumento y las visitas hechas a las IE.

<b>Ejes TIC</b>	<b>Caracterización de experiencias TIC</b> (Taller Aulas digitales y problemas TIC y Causas)	<b>Proyección de los planes de Acción</b>
<b>Gestión de Contenidos</b> Recursos creados y/o implementados (paginas, blogs, etc.)		Se denota poca proyección acerca de la gestión de contenidos, pues se orienta a solo formar a docentes en esta línea de acción TIC

**Tabla 37. . Caracterización y proyecciones de las IE respecto al eje TIC: Gestión de Contenidos**

De acuerdo a los resultados este es uno de los ejes con menos avances y muchas dificultades, ya que solo el 35, 71 % de las IE implementa alguna estrategia que apunten a la gestión de Contenidos Educativos que permitan propiciar el uso educativo de TIC. Además se observo desde un inicio poca evaluación y proyección en ración con sus acciones.

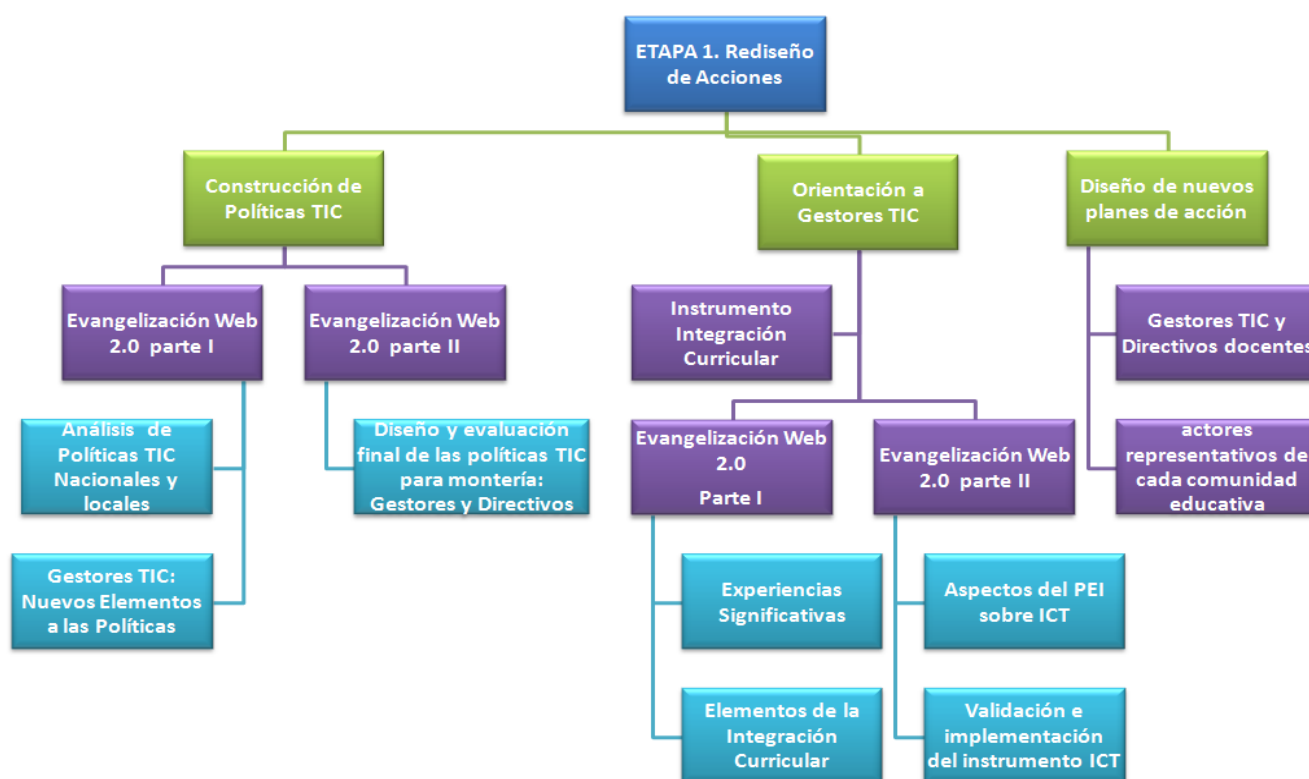
### **4.2.3 CICLO II**

Basados tanto en el análisis general del ciclo y sus deducciones, las cuales evidencian avances y debilidades en los procesos TIC intervenidos, como también en la acciones a replantear se da inicio a las etapas del ciclo 2, que busca fortalecer los procesos intervenidos a partir de la experiencia adquirida en el primer ciclo, rediseñando e implementando acciones y estrategias para los procesos Tic con dificultades, de igual forma, brindando orientaciones a los gestores en dichos procesos.

#### **4.2.3.1 Etapa 1: Rediseño de acciones (Ciclo 2)**

Esta etapa se desarrolló entre los meses de agosto y octubre de 2011, su objetivo estuvo orientado hacia el replanteamiento de las acciones, analizadas en la etapa de reflexión y valoración (ciclo I) y el análisis general del ciclo 1, desde donde se identificó la necesidad de acompañar a los Gestores TIC en temas como Integración curricular, experiencias significativa y la construcción de políticas TIC para establecer directrices claras en los procesos de integración curricular en las IE.

Sobre la base de estas consideraciones y aprovechando el acompañamiento de la SEM en el desarrollo de las etapas de la presente investigación, se planificaron conjuntamente estrategias para apoyar las necesidades encontradas en el ciclo I, por tal motivo se plantean jornadas denominadas “Evangelización web 2.0 I y II” que enmarcaron el desarrollo de la presente etapa. La cual se dividió en tres fases (ver *Figura 37*): La primera enmarcada en la construcción de las políticas TIC municipales; la segunda buscó orientar a los docentes en temas como integración curricular de las TIC y el desarrollo de experiencias significativas; y la tercera, abarco la construcción de nuevos planes de acción TIC institucionales que respondan a las necesidades detectadas en el ciclo I



**Figura 37. Etapa de Rediseño de acciones ciclo 2**

#### 4.2.3.1.1 Fase I: Construcción de la Política para la integración de las TIC en Montería

La fase I de la presente etapa, que hace referencia a la construcción de las Políticas TIC municipales, contó con la participación del Experto Nelson Molano, el equipo de Gestores TIC y los directivos de las IE de Montería, quienes bajo un esquema organizado de dos encuentros (anexo 19 y anexo 22), analizaron y reflexionaron crítica y constructivamente acerca de los temas indagados.

El primer encuentro para la construcción de la política TIC de Montería, se llevó a cabo en el marco del evento Evangelización Web 2.0 Parte I (04-08-2011), que inició con la charla “Marco general de la política de calidad y pertinencia en Colombia”, a cargo del experto Nelson molano, quien hizo un reconocimiento y análisis de las



Políticas TIC nacionales(Acta N°010, ver anexo19), que permitió a los participantes reflexionar acerca de la necesidad de construir políticas locales, que orienten los procesos de integración de las TIC en las IE del Municipio de Montería. Desde esta perspectiva y con el pleno conocimiento de la necesidad descrita, se orientó un trabajo que comprende el análisis de la política nacional desde el contexto local.

Es así, como los Gestores TIC realizaron un análisis de las políticas implementadas durante varios años por la SEM, entendiendo que estas, no son más que directrices emitidas desde el MEN y el Ministerio de las Tecnologías de la información y las comunicaciones; las cuales son desarrolladas bajo programas de **formación** (A que te cojo ratón, Entre Pares, etc.) a docentes y de dotación de **Infraestructura y Conectividad** (Computadores Para Educar, Conexión total, etc.) a las IE. En este sentido los gestores reconocieron que dichas políticas han sido implementadas en las IE:

*“Desde la secretaría de educación municipal se llevan continuos procesos de formación dirigidos a fortalecer el conocimiento sobre las TIC”, “Con el programa computadores para educar las instituciones educativas tienen la posibilidad de acceder a equipos tecnológicos” y “El Ministerio de Educación a través de su portal Colombia Aprende promueve el uso de las TIC y tiene un banco de contenidos”.* Apartes de reflexiones de Gestores TIC  
(Acta N° 010, anexo 19)

Luego de este análisis general, se convoca a un razonamiento más específico, donde los gestores TIC debían exponer sus imaginarios acerca de las políticas analizadas enmarcadas en cada uno de los ejes TIC intervenidos durante el desarrollo del presente estudio y las respectivas problemáticas presentadas al afrontarlas, con el objetivo de concretar una visión general acerca de cómo asimilan estas políticas las IE y que elementos nuevos se deben incorporar (ver *Tabla 38*).

Eje TIC	Imaginarios de los Gestores acerca de las Políticas TIC locales	Propuestas de mejoramiento
Formación	<p>“Las formaciones no son multiplicadas”</p> <p>“siempre se forman los mismos docentes”</p> <p>“no existen mecanismos de comunicación para que los docentes y directivos conozcan las formaciones”</p> <p>“La información de las formaciones no es</p>	<p>“Estímulos para los docentes que se formen y evidencien experiencias significativas de la implementación de sus conocimientos”</p>

	socializadas en las instituciones educativas” “se hacen formaciones en horarios de clase”	
Gestión de contenidos	“No existen lineamientos para la creación de contenidos” “los contenidos que existen son pocos o no son contextualizados” “No hay banco de contenidos local” “no se realizan formaciones dirigidas a la construcción de contenidos educativos digitales”	“Colombia Aprende es un portal que promueve el uso de contenidos educativos digitales y los docentes que se forman con los Ministerios están obligados a utilizarlos porque desde éste se fomentan las formaciones, las noticias y demás contenido primordial para las instituciones educativas”
Uso y pedagógico de tic	“en el aula no se evidencia la apropiación de TIC” “Se subvalora el uso de las TIC para procesos educativos” “el conocimiento de las TIC se concentra en los docentes de tecnologías” “se usan las TIC como instrumento no como mediador para mejorar el aprendizaje”	“Convenios con universidades para el fortalecimiento de las TIC y su uso en el aula” “desde los procesos de formación realizados desde los ministerios, normalmente se desarrollan contenidos para su uso pedagógico en el aula”
Fortalecimiento y acompañamiento	“No hay integración de TIC en los establecimientos educativos” “no se evidencia en el PEI el uso de las TIC” “no hay procesos TIC desde los administrativo” “no existen normas o procedimientos para el uso de las TIC” “Instituciones educativas sin conectividad no tienen posibilidades de fortalecer el uso de las TIC en el aula”	“Implementar una ruta contextualizada de formaciones orientada a la producción de contenidos” “La estrategia de Gestores TIC implementada desde la Secretaría de Educación Municipal empieza a direccionar los temas relacionados con TIC en las instituciones educativas obligando a los directivos docentes a ser partícipes de ella”
Estrategia y liderazgo	“Los directivos docentes por el desconocimiento de las TIC son apáticos a promover su uso en el aula” “No hay mecanismo de gestión institucional para promover las TIC” “No se pasa del uso meramente instrumental de las TIC en el aula” “No hay apoyo de los directivos para la participación en formaciones relacionadas con TIC” “Apoyo para los Gestores TIC”	“El Gestor TIC se proclama como líder institucional para la integración TIC en las instituciones educativas”
Infraestructura	“no existen mecanismos para el control de la infraestructura TIC institucional” “No hay garantías desde la institución que permitan sostener la infraestructura TIC” “el apoyo del ente local y nacional es constante” “de que vale tener tantos dispositivos sino se sabe utilizarlos” “No hay un control para el uso de los	“Los programas de los Ministerios de Educación y TIC buscan cerrar brechas a través de la dotación de infraestructura tecnológica y de conectividad”

	dispositivos” “El uso de los equipos se concentra en el área de Tecnología e Informática” “Sostenibilidad de la conectividad”	
Evaluación y seguimiento	“No existen controles de seguimiento sobre las acciones TIC que se llevan a cabo en las instituciones educativas” “no se hace evaluación ni seguimiento a los docentes que se forman”	“fortalecer los diagnósticos institucionales para tener un panorama claro de las TIC en el sector educación del municipio”

**Tabla 38. Imaginarios de Gestores TIC acerca de políticas locales y nuevos elementos (extraído de acta N° 010, anexo 19)**

De acuerdo a lo expresado por los gestores en el taller, se infiere que aunque, reconocen algunas políticas TIC, sus imaginarios están relacionados con las problemáticas TIC institucionales (por ejemplo en el eje de formación, reconocen el programa A que te cojo ratón y entrepares, pero expresan de éstas la falta de mecanismos para la multiplicación del saber adquirido y la falta de espacios para la socialización de las convocatorias de formaciones que se hace desde la SEM), sin embargo, este primer acercamiento permitió también identificar elementos que deberían incluirse en el constructo general de una política TIC para el contexto monteriano. A manera de síntesis sobre este primer encuentro, se puede decir que los gestores aportaron elementos de juicio, considerados como bases para construcción de la política que se pretende diseñar.

En lo que se refiere al segundo encuentro desarrollado para la construcción de las políticas, este tuvo cabida en el mes de octubre de 2011, en el marco de la evangelización web 2.0 parte II, a través de un taller denominado “*diseño y evaluación final de las políticas TIC para montería*”. A esta jornada asistieron los Gestores TIC y los directivos de las instituciones educativas vinculadas al proyecto, quienes se organizaron en 7 grupos y retomando los adelantos del taller anterior, hicieron sus aportes en la construcción de la política TIC para cada uno de sus ejes, posteriormente cada grupo socializo sus aportes, que al final se sintetizaron en cuadros por ejes TIC, donde finalmente se acordó y definió la política TIC para montería (ver anexo 22, *Tabla 39*)

Ejes Local	Ejes Nacional	Política TIC
<b>Formación</b>	<b>Formación de directivos y docentes en uso y apropiación de TIC</b>	Los directivos y docentes del Municipio de Montería de la zona rural y urbana, deben estar formados en el buen uso y aplicación de las TIC para la gestión educativa, cualificando los procesos de enseñanza aprendizaje, que conduzcan al mejoramiento de la calidad educativa.
<b>Gestión de contenidos</b>	<b>Fomento a la gestión, uso y producción de contenidos</b>	Las Instituciones Educativas del Municipio de Montería fomentarán y generarán los espacios para el uso de las TIC en cada una de las áreas del currículo y es deber de los docentes diseñar, desarrollar y publicar contenidos educativos digitales de alta calidad que permitan la transferencia de conocimientos apoyando el mejoramiento de la calidad educativa.
<b>Uso pedagógico de TIC</b>	<b>Uso y apropiación de tic</b>	Las Instituciones Educativas de Montería evidenciarán el uso y apropiación de TIC en el PEI a través de estrategias que permitan la re- significación del plan de estudios y la retroalimentación de los procesos de inclusión de las TIC generando una cultura de ambientes de aprendizajes mediados por las TIC.
<b>Fortalecimiento y acompañamiento</b>	<b>Fortalecimiento a establecimientos educativos en el uso y apropiación de TIC</b>	Las instituciones educativas del Municipio de Montería apoyarán estrategias que fomenten la investigación e innovación educativa con TIC aplicadas al aula y construirán espacios y estrategias de acompañamiento a docentes para estimular el uso adecuado de las TIC en los procesos educativos.
<b>Estrategia y liderazgo</b>	<b>Gestión para el fomento al uso pedagógico de TIC</b>	Las Instituciones Educativas del Municipio de Montería anualmente designarán al Gestor MTIC para que dinamice los procesos educativos con TIC y construya de acuerdo a las necesidades Institucionales y con apoyo de los Directivos y Docentes Planes de acción y proyectos TIC.
<b>Infraestructura</b>	<b>Fomento a la infraestructura tecnológica</b>	Las Instituciones Educativas del Municipio de Montería, de las zonas urbana y rural deben fortalecer, mejorar o crear, estructuras de soporte a la infraestructura tecnológica, que garantice: acceso y conectividad permanente; adquisición, mantenimiento y reuso; seguridad e integridad; financiamiento y sostenibilidad; administración y distribución adecuada, acorde a las necesidades del contexto y con miras a su máximo aprovechamiento
<b>Evaluación y monitoreo</b>	<b>Monitoreo evaluación y seguimiento</b>	Establecer estrategias institucionales que permitan identificar las necesidades, intenciones didácticas, frecuencias de uso, impacto y productos generados en torno al uso educativo y apropiación de las TIC, para fortalecer la toma de decisiones, la evaluación y el seguimiento de los procesos institucionales.

**Tabla 39. Políticas TIC para Montería – (Extraído del acta N° 013, Anexo 22)**

Luego de la socialización y aceptación final de las políticas construidas, los gestores correlacionaron los ejes de la política local con los de la política nacional, se realizó un análisis comparando las definiciones de cada eje

y se concertó utilizar los nombres que asigna la política ministerial desde la oficina de “Innovación educativa con uso de nuevas tecnologías”, esto le da a la política municipal un carácter más oficial y una mayor comprensión en el contexto nacional.

#### *4.2.3.1.2 Fase II: Orientaciones a Gestores TIC*

Esta segunda fase de rediseño de acciones, buscó orientar a los Gestores TIC en los temas de integración curricular de las TIC y el desarrollo de experiencias significativas con TIC, también desarrolladas en el marco del evento Evangelización Web 2.0 I –II, durante los meses de Agosto y Octubre de 2011.

El primer tema tratado fue el desarrollo de experiencias significativas, el cual se afrontó mediante una jornada de reflexión grupal de los Gestores TIC, alrededor del concepto y características de las experiencias significativas de aula con TIC, con el fin de identificar los preconceptos del grupo (acta N° 011, anexo 20). En este sentido, algunas de las opiniones hicieron alusión a:

- *Es innovadora*
- *Se retroalimenta constantemente*
- *Atiende una necesidad específica de un contexto*
- *Debe estar fundamentada teóricamente*
- *Posibilita el mejoramiento continuo en el aula*
- *Evoluciona con el paso del tiempo*
- *Debe estar inmersas dentro del Proyecto Educativo Institucional*
- *Participan activamente toda la comunidad educativa*
- *Se realiza seguimiento a su ejecución, avances, dificultades y aprendizaje.*
- *Fomenta el desarrollo cognitivo de los estudiantes* (Extraído de acta N° 011, anexo 20)

Las anotaciones anteriores, sobre experiencias significativas, son afines a las planteadas el MEN en su portal [www.colombiaaprende.edu.co](http://www.colombiaaprende.edu.co) :

Desde la perspectiva de desarrollo hacia la significación, una experiencia significativa para el MEN es una práctica concreta (programa, proyecto, actividad) que nace en un ámbito educativo con el fin de desarrollar un aprendizaje significativo a través del fomento de las competencias; que se retroalimenta permanentemente a través de la autorreflexión crítica; es innovadora, atiende una necesidad del contexto identificada previamente, tiene una fundamentación teórica y metodológica coherente

y genera impacto saludable en la calidad de vida de la comunidad en la cual está inmersa, posibilitando el mejoramiento continuo del establecimiento educativo en alguno o en todos sus componentes tales como el académico, el directivo, el administrativo y el comunitario; fortaleciendo así, la calidad educativa (MEN, 2010)

Lo que indica un buen preconceito de los Gestores hacia este tipo de procesos que según los autores (Sánchez, 2002, Monge y Garzia, 2004), son indicios de que se están desarrollando procesos relacionados de la integración curricular de las TIC.

Para darle más claridad a los Gestores TIC acerca del tema, se les explica cómo construir las experiencias desde los ejes que se vienen abordando, es así como, se socializaron tres experiencias significativas locales reconocidas a nivel nacional(ver *Tabla 40* ), evidenciando como desde su fundamentación intervienen tres dimensiones que se relacionan con la integración de las TIC en las instituciones educativas: La formación como eje central para el reconocimiento de los conceptos y posibilidades de las TIC en el aula; el uso pedagógico que implica un proceso de planeación curricular con intencionalidad pedagógica para el uso de una tecnología, haciéndola transparente en el desarrollo de la clase (Sánchez, 2002); y la estrategia y liderazgo que involucra las capacidades de gestión, planificación y orientaciones alrededor del buen desarrollo de la experiencia.

IDENTIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA	DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	EJES QUE IMPACTA
<p>FaceBook la gama de información educativa</p> <p>Liceo Guillermo Valencia</p> <p>Alba Nelly Díaz</p>	<p>Esta experiencia pretende motivar a los estudiantes a que conozca las bondades educativas que esta FaceBook ofrece, por lo que se espera que más allá de la interacción social con el Facebook se logre un aprendizaje interactivo y colaborativo, aprovechando las herramientas y posibilidades que ofrece esta red social: grupos, foros, eventos, fotos, videos, chat y la formación e información que se puede promover alrededor de estas herramientas, Propiciando estrategias que generen cambios positivos en la construcción del conocimientos. Esta experiencia involucra Estudiantes, Docentes, Directivos, Padres de Familia, Egresados, Practicantes universitarios y Asesores de los programas de Capacitación de la Secretaria de Educación.</p>	<p>Uso pedagógico de TIC</p> <p>Formación</p>
<p>LAS ERRES DE LAS TIC EN INSTEGAR</p> <p>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOS GARZONES</p> <p>MERY USTA</p>	<p>Existe una problemática en la sociedad actual relacionada con la basura tecnológica que no es degradable y está afectando las instituciones educativas, teniendo en cuenta que los computadores están actualizándose permanentemente y los que poseen las instituciones tienen mayor obsolescencia, detrimento más rápido y no se cuenta con los recursos presupuestales para atender cambios de partes o arreglos en general, se pensó en una iniciativa que resuelva la problemática del Cementerio de PC que no tienen ningún uso y ocupan espacios en las salas de informática de nuestras escuelas.</p> <p>Analizando lo anterior, y siendo conocedores que la institución viene desarrollando</p>	<p>Uso pedagógico de TIC</p> <p>Formación</p> <p>Infraestructura</p>

	como área optativa “Metodología de Investigación”, en la que se viene desarrollando 3 líneas de investigación: ambiental, social y emprendimiento se propuso desarrollar esta propuesta de las ERRE de las Tics que busca el reciclaje, reducción y transformación de la basura tecnológica desde un enfoque creativo y emprendedor que además, contribuya con la preservación y cuidado del ambiente.	
MEDUSA MEDIACIONES PARA LA EDUCACIÓN  INSTITUCION EDUCATIVA PATIO BONITO  ANA MILENA PALENCIA	MEDUSA es un macroproyecto desde donde se desarrollan varios sub-proyectos que responden a las necesidades que se presentan en las diferentes gestiones (Directiva, académicas, administrativa y comunitaria), que son susceptibles a ser resueltas con apoyo tecnológico y que quedan expuestas en el plan de mejoramiento institucional (PMI), cada proyecto que se implementa es apoyado por un equipo diferente de docentes y respaldado por la dirección de la institución. Ha permitido una apropiación racional de las tecnologías con las que cuenta la institución, generalmente donadas programas como: Computadores para educar y la Secretaría de Educación Municipal, articular a través de la tecnología las ideas y proyectos de aula, permitiendo una convergencia de saberes que alcanza a ubicar a la institución, entre las mejores a nivel rural y dinamizar el ejercicio de la gestión de tecnologías en la institución.	Estrategia y Liderazgo

**Tabla 40. Descripción Experiencias Significativas de Aula Montería – (Extraído del acta N° 011, Anexo 20)**

Posteriormente, los docentes que socializaron sus experiencias significativas de aula, expresaron las dificultades encontradas durante el desarrollo de las mismas, entre las que se encuentran: la falta de apoyo de los directivos docente para la implementación de la experiencia o proyecto de experiencia, la resistencia de los docentes compañeros para participar de procesos formativos en TIC y la falta de espacios pedagógicos con la comunidad educativa. Aparte de problemáticas para implementación de experiencias significativas (Ver anexo 20)

Los planteamientos anteriores indican que para lograr cualquier iniciativa de inclusión de las TIC en el aula se deben tener en cuenta los ejes TIC abordados en este estudio y para el caso particular de las experiencias mencionadas son: formación, uso pedagógico de TIC y estrategia y liderazgo, imaginario que coincide con el pensamiento de Cuba, Kirkpatrick y Peck (2001) citado en Area Moreira (2008, pág 30-31) quien señala la para lograr la integración y uso de las TIC en las escuelas son necesarias una serie de condiciones que van desde una planificación flexible, el desarrollo profesional del docente hasta aspecto de recursos tecnológicos en general que faciliten el proceso. A esto se suma que, los aspectos que interfieren en el desarrollo de una experiencia significativa enmarcada en la integración de las TIC en la escuela dependen en gran parte del compromiso institucional y las actitudes de los actores, aspecto que coincide con los planteamientos de IIPE UNESCO (2007b pag. 12) que resaltan el rol de las directivas como líderes y movilizadores en el proceso de integración.

En lo que se refiere al segundo tema (la integración curricular de las TIC) orientado en esta misma fase, fue desarrollado en dos encuentros, el primero llevado a cabo el viernes 6 de agosto de 2011 (acta N° 012, anexo 21) y el segundo el sábado 12 de octubre de 2011 (Acta N° 13, anexo 22).

El primer encuentro busco inicialmente una reflexión frente al sentido de las TIC en las instituciones educativas bajo el “qué”, “cómo”, “por qué” y “para que” el uso de las TIC en el aula; acercando a los Gestores TIC a una mejor comprensión del concepto de Integración curricular de las TIC (ICT), ya que, sus inferencias abarcaron varios aspectos relacionados con la dicha integración. Un ejemplo de esto fue, un sustento de parte de un gestor en referencia a:

*“Es normal que una institución educativa exija apoyo de los gobiernos locales y nacionales para la dotación de infraestructura TIC – llámese computadores, video beam, tableros digitales entre otros, pero sin tener un objetivo claro, sin saber que se puede hacer con ellos en el aula de clase, se lleva al fracaso en la incorporación de TIC en el aula, pues son subutilizados”* Apartes de reflexiones realizadas por los Gestores TIC (Ver anexo Acta N°. 012)

Sustento que coincide con los pensamientos de algunos autores (Sánchez, 2002; Gross, 2000 citado en Sánchez, 2002), quienes plantean que debe existir una previa planificación de las TIC en documentos referidos a la enseñanza que especifique su intencionalidad pedagógica, de no ser así, las TIC no se hacen transparente en el proceso de enseñanza – aprendizaje y serán vistas por los discentes como un elemento más de la clase.

Otros aspectos que destacaron los Gestores TIC acerca de la ICT y que coinciden por lo esbozado por Sánchez (2002) y Monge y Garzía(2004), hacen referencia a que debe existir evidencia en los documentos oficiales de la institución sobre orientaciones de cómo y para qué se van a implementar las TIC en la escuela. De esto se desprende que una prueba de que se están realizando acciones relacionadas con el proceso de integración curricular es el desarrollo de experiencias significativas, cuyas bases se refieren a ejes o dimensiones TIC ya expuestas en esta etapa y que inciden directamente en este proceso (Formación, Uso pedagógico de TIC, estrategia y liderazgo etc.)

*“La integración curricular de las TIC es un proceso que debe evidenciarse en los documentos institucionales referidos a los procesos educativos – Proyecto Educativo institucional (PEI), Planes de*



área, *Manual de convivencia entre otros*”, “La mayor evidencia de que el proceso de integración curricular de las TIC está en desarrollo en una institución educativa son las experiencias de éxito socializadas a partir de la incorporación de esta en los procesos de enseñanza aprendizaje”  
 “Apartes de reflexiones realizadas por los Gestores TIC (Extraído de anexo 21, Acta N°. 012)

El encuentro finaliza con la siguiente conclusión: En vista de todas las acciones que abarca la ICT y los procesos TIC en los que incide, si no es desarrollada adecuadamente, los gestores TIC consideraron de gran importancia conocer el estado real de la integración curricular de las TIC en las instituciones educativas de Montería, en pro de fortalecer el proceso de mejoramiento respecto a las TIC que se viene desarrollando (ver conclusiones acta N° 12, anexo 21 )

Lo anterior conlleva a la construcción de un instrumento que abordara tal proceso, por tal motivo durante los meses de agosto y octubre de 2011 (receso entre la primera y segunda parte de la evangelización web 2.0) fue elaborado y validado por expertos, el instrumento que fue llamado “Integración curricular”, el cual se fundamento teóricamente desde dos ópticas: La primera, es una adaptación del cuestionario “Estudio de las tecnologías de la información y la comunicación en centros educativos: cuestionario del equipo directivo y/o coordinador de las TIC (CC-TICS)” tomado de García Habernau (2010), definido bajo los siguientes criterios: Inclusión de las TIC en el PEI, en los planes de área, en los planes de clases , las experiencias significativas, participación de la comunidad educativa en los proyectos TIC y formación para el uso de TIC.

El segundo enfoque se basó en argumentos de autores, quienes en sus estudios abordan el tema de Integración Curricular de las TIC desde distintos elementos (ver *Tabla 41*):

Elementos de la ICT	Autores y sustentos
Metodologías y didácticas	Sánchez (2002): Integrar las TIC al currículum implica integrarlas a los principios educativos y la didáctica que conforman el engranaje del aprender. Esto es, integrar curricularmente las TICs implica empotrar las TIC en las metodologías y la didáctica que facilitan un aprender del aprendiz (p. 2).
Documentos Oficiales de las IE (PEI, planes de área, planes de clase, proyectos)	Monge y Garzia (2007): Los documentos oficiales de una institución educativa o centro educativo, nos dan una idea de la importancia que concede el centro a sus planificaciones en torno a las TIC y del grado de elaboración que podemos esperar de éstas . Si se va a impulsar la integración de las TIC a través de una planificación específica, es conveniente que los documentos oficiales recojan una breve justificación de la misma, una descripción general de sus objetivos y quizá una

	mención a las principales iniciativas o proyectos que están en marcha (p. 220).
Procesos educativos referidos a la enseñanza y aprendizaje apoyados con las TIC (clases, proyectos, didácticas, áreas, contenidos y herramientas)	<p>Sanchez (2002) la integración curricular de las TICs implica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar transparentemente de las tecnologías</li> <li>• Usar las tecnologías para planificar estrategias para facilitar la construcción del aprender</li> <li>• Usar las tecnologías en el aula</li> <li>• Usar las tecnologías para apoyar las clases</li> <li>• Usar las tecnologías como parte del currículum</li> <li>• Usar las tecnologías para aprender el contenido de una disciplina</li> <li>• Usar software educativo de una disciplina (p. 2)</li> </ul>
Herramientas TIC que habitualmente usan los estudiantes para desenvolverse en la vida escolar.	<p>Gros (2000) citado en Sánchez(2002) señala que la ICT es:</p> <p>“utilizar las TICs en forma habitual en las aulas para tareas variadas como escribir, obtener información, experimentar, simular, comunicarse, aprender un idioma, diseñar....todo ello en forma natural, invisible.....va más allá del mero uso instrumental de la herramienta y se sitúa en el propio nivel de innovación del sistema educativo” (p. 2)</p>

**Tabla 41. Elementos de la ICT según Sánchez(2002); Monge y Garzia(2004) y Gross(2000)**

La validación del instrumento se hizo inicialmente por Nelson Molano especialistas en el tema y tallerista del evento Evangelización Web 2.0, quien para su primer ajuste señaló las siguientes recomendaciones:

1. *Hacer dos instrumentos, uno dirigido a gestores TIC y otro para los docentes en general, para tener una mejor aproximación de la realidad.*
2. *Agregar un ítem que pregunte a la comunidad educativa si conoce sobre las experiencias y proyectos TIC*
3. *Dejar más claro los puntos referidos a los procedimientos de enseñanza y didácticas con las TIC.(Apartes del documento con las correcciones)*

Una vez ajustado fue enviado al Magíster Juan Carlos Giraldo Cardozo, experto en este tipo de procesos, quien solicitó ajustes en los siguientes aspectos:

1. *Clasificar las TIC utilizadas para la enseñanza para un mejor entendimiento de los docentes*
2. *Ampliar el punto referido a las actividades desarrolladas con las TIC a momentos de la clase en que ésta se utiliza.*
3. *Especificar los Procesos educativos referidos a la enseñanza y aprendizaje apoyados con las TIC*
4. *Que fuera diligenciado en línea para facilidad de tratamiento de la información y análisis*

*.(Apartes del documento con las correcciones)*

Luego de estos ajustes, el instrumento es digitalizado ha esperas de la validación de los gestores en el próximo encuentro sobre la temática de ICT.

En lo que se refiere al segundo encuentro para tratar el tema de ICT (Acta N° 13, anexo 22), el cual fue enfocado inicialmente desde la charla “Que le hace falta al PEI de mi institución para que se logre una incorporación correcta del componente TIC”, donde se resaltó la importancia de que las TIC se vea reflejadas en el PEI y que este proceso, sea una construcción colectiva donde participe toda la comunidad académica. Posterior a esto, los Gestores TIC en compañía de los Directivos docentes de Montería, trabajaron en equipo, para analizar cuatro PEI de IE de Montería, con el objetivo de evidenciar, desde los sustentos de la ICT, que aspectos de estos documentos necesitan ser renovados y que propuestas de mejora incorporarían, los cuales fueron socializados posteriormente(ver *Tabla 42* ).

GRUPO	FALTANTES	PROPUESTA DE MEJORA
Equipo 1: representante – Jorge Torres Argumedo, Coordinador académico IE PolicarpaSalvarrieta.	Las TIC deben evidenciarse dentro del PEI como un elemento transversalizador. En el caso de los PEI consultados en nuestro grupo, las TIC aparecen específicamente desde el área de tecnología e informática y se nota que no existe articulación de éstas con otras áreas del saber.	Se deben realizar estrategias donde se apliquen las posibilidades de las TIC en las otras áreas del Saber, con el fin de que éstas tengan una mejor presencia en el currículo.
Equipo 2: Representante – Jorge Luis Escobar, Gestor TIC IE Antonia Santos.	El currículo no orienta sobre estrategias didácticas para el uso pedagógico de las TIC, como en el caso del grupo anterior también se evidencia que el componente TIC solo se ve desde el área de tecnología e informática.	Actualizar a los docentes en las estrategias didácticas actuales sobre el uso pedagógico de TIC en el aula y hacer seguimiento al proceso de integración de las mismas.
Equipo 3: Representante – Lina Cordero, Coordinadora Académica IE Mercedes Abrego.	Son pocas las instituciones educativas que en sus PEIs evidencian proyectos que orienten las TIC en las instituciones educativas.	Fortalecer la formación docente orientada a la formulación de proyectos TIC de aula y abrir espacios institucionales para la socialización de los mismo y de su integración en el PEI.
Equipo 4: Representante – Arleth Sánchez, Gestora TIC IE Robinson pitalúa	Falta de políticas institucionales que orienten la administración, seguridad y cuidado para el uso de los recursos tecnológicos.	Implementar reglamento Proyecciones de horario para el uso de los equipos Proyecciones de presupuesto Establecer cronogramas de mantenimiento preventivo y correctivos de las aulas

**Tabla 42. Trabajo colectivo Gestores TIC y directivos docentes frente al PEI – (Extraído del acta N° 012)**

Luego de terminado el análisis de los PEI y en vista de las consideraciones expresadas por los gestores en el acta N°. 012 (ver anexo 21 ), que hacen referencia a conocer el estado real de la integración curricular de las TIC en pro del desarrollo de nuevas experiencias significativas y un mejor proceso de implementación de las TIC en el aula, se socializa el instrumento Integración curricular(ver anexo 23) que intenta caracterizar la integración curricular del contexto educativo Monteriano.

El instrumento se entregó a los gestores TIC para su validación y post diligenciamiento en línea, dentro de las recomendaciones de la validación de los Gestores TIC, se anotaron las siguientes:

- *Clasificar los recursos TIC usados para la enseñanza de aprendizajes en una de las preguntas*
- *Ajustar a un léxico más común y menos técnico a fin de que cualquier docente lo comprenda.*
- *Incluir aspectos sobre cada uno de los actores de las TIC en las instituciones (Comunidad Educativa)*

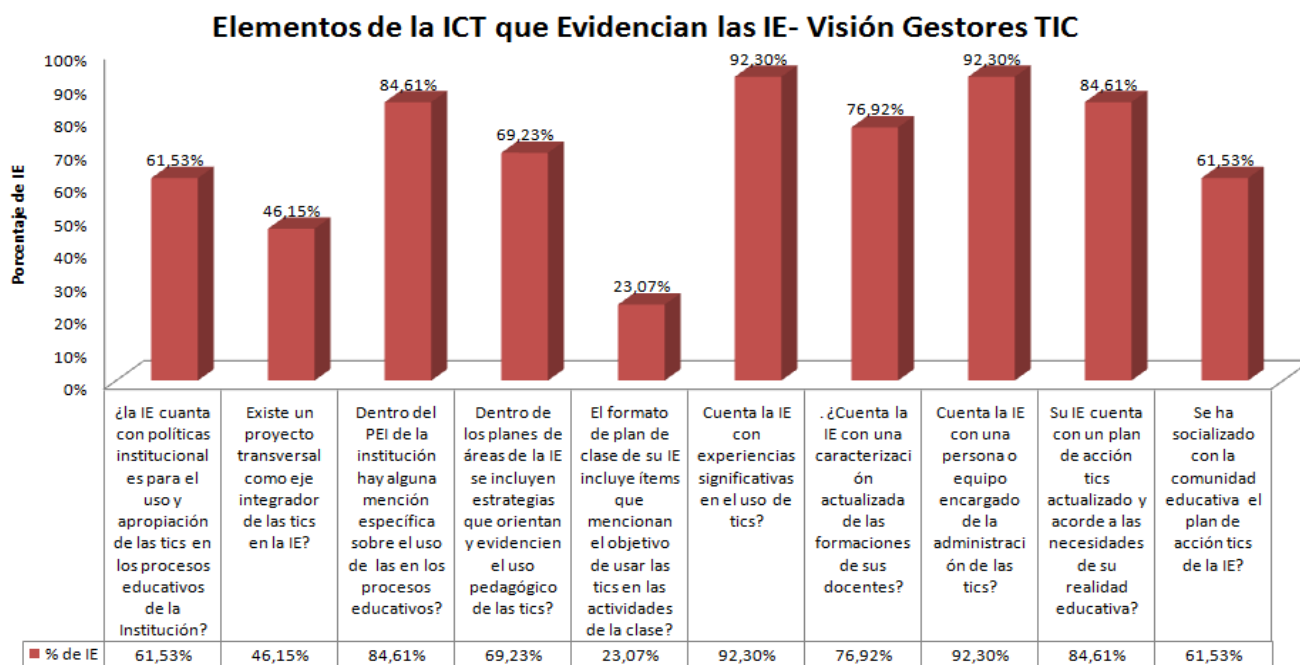
Luego de revisadas y ajustadas las recomendaciones hechas por los especialistas y los Gestores TIC, se procedió hacer entrega a través de email de la dirección electrónica desde donde los docentes y Gestores podrían diligenciar el instrumento, para lo cual se les puso un plazo máximo de un mes.

El formato en línea diligenciado captura los datos a través de un formulario y lo muestra finalmente como un archivo de Excel que permite además el análisis gráfico de las respuestas de selección múltiple (ver *Figura 38*)

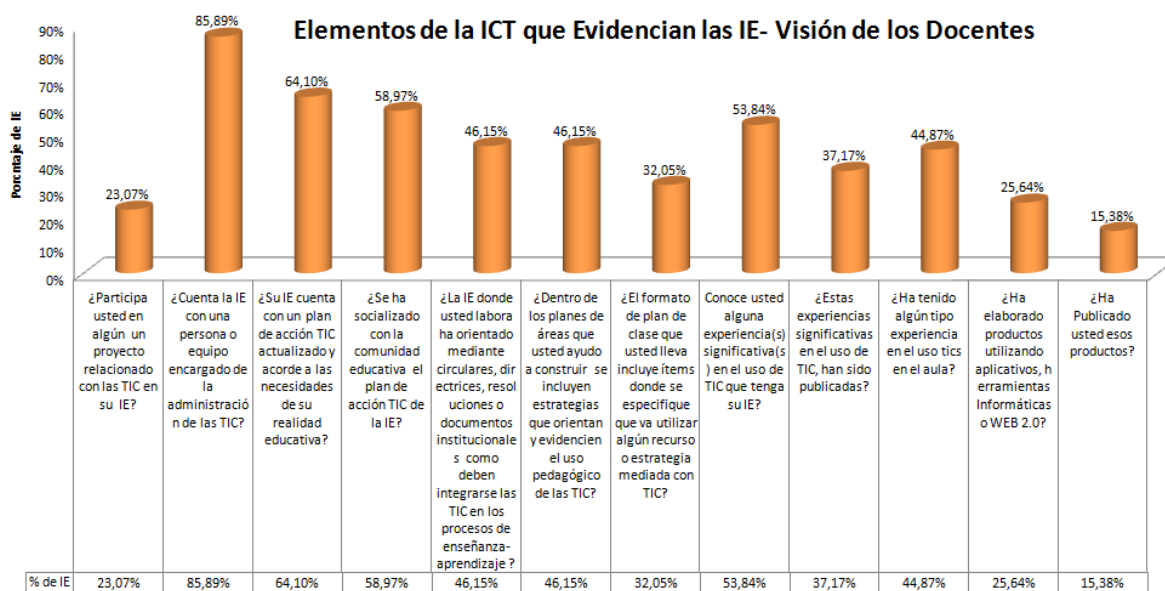
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
		Institución Educativa	Nombres y Apellidos	Sexo	Área de Desempeño	Título Profesional	Nivel de formación	Años de experiencia docente	¿Ha tenido algún tipo experiencia en el uso de TICs en el aula?	Los recursos TIC que empleas generalmente en el aula son para:	Si contestó "Otros" Especifique cual:	¿Qué tipo de recursos TIC usa para los procesos Enseñanza-aprendizaje?	Si contestó "Otros" Especifique cual:	¿Cuanto es el tiempo que dedicas planificando la forma en que usaras las TIC en el aula?	¿Ha elaborado productos aplicativos, herramientas informáticas o WEB 2.0?	¿Ha Puesto usted produ...
62		Rancho Grande	Elder Chevel Rebollo	Masculino	Lengua Castellana	Lic Español y Literatura	Profesional	8 años	Si	Presentación de contenidos, Afianzamiento, Retroalimentación		Contenidos Educativos Digitales, Redes Sociales, Portales Educativos, Juegos		120 minutos	No	
63		RANCHO GRANDE	JORGE ELIECER NOVA GIRON	Masculino	Física	LICENCIADO EN MATEMÁTICAS Y FÍSICA	Especialización	28 AÑOS	Si	Afianzamiento, Retroalimentación		Software Educativo, Blogs, YouTube, Juegos		120 MINUTOS	Si	Si
64		Rancho Grande	Nubia Esther Majul Benio	Femenino	Ciencias Sociales, Filosofía	Lic. En Ciencias Sociales	Especialización	18 años	Si	Presentación de contenidos, Afianzamiento		Software Educativo, Paquete Office		115	Si	No
65		RANCHO GRANDE	PETRONA ISABEL FLOREZ MACHADO JOSE GABRIEL	Femenino	Ciencias Naturales	LIC. BIOLOGÍA Y QUÍMICA LICENCIADO	Profesional	28	Si	Presentación de contenidos		Contenidos Educativos Digitales, Blogs, YouTube			Si	Si

**Figura 38. Archivo de Excel con la información diligenciada por Gestores TIC y Docentes del Municipio de Montería sobre ICT**

Sobre la base de lo diligenciado por los Gestores TIC y Docentes, se realiza el análisis de los resultados, desde dos procesos: El primero mediante la elaboración de tablas y graficas que expresan el porcentaje de IE que desarrollan acciones y procesos que apuntan a la ICT, en relación con aspectos como: Inclusión de las TIC en el PEI, en los planes de área, en los planes de clases, las experiencias significativas y participación de la comunidad educativa en los proyectos TIC(ver *Gráfica 9* y *Gráfica 10*).

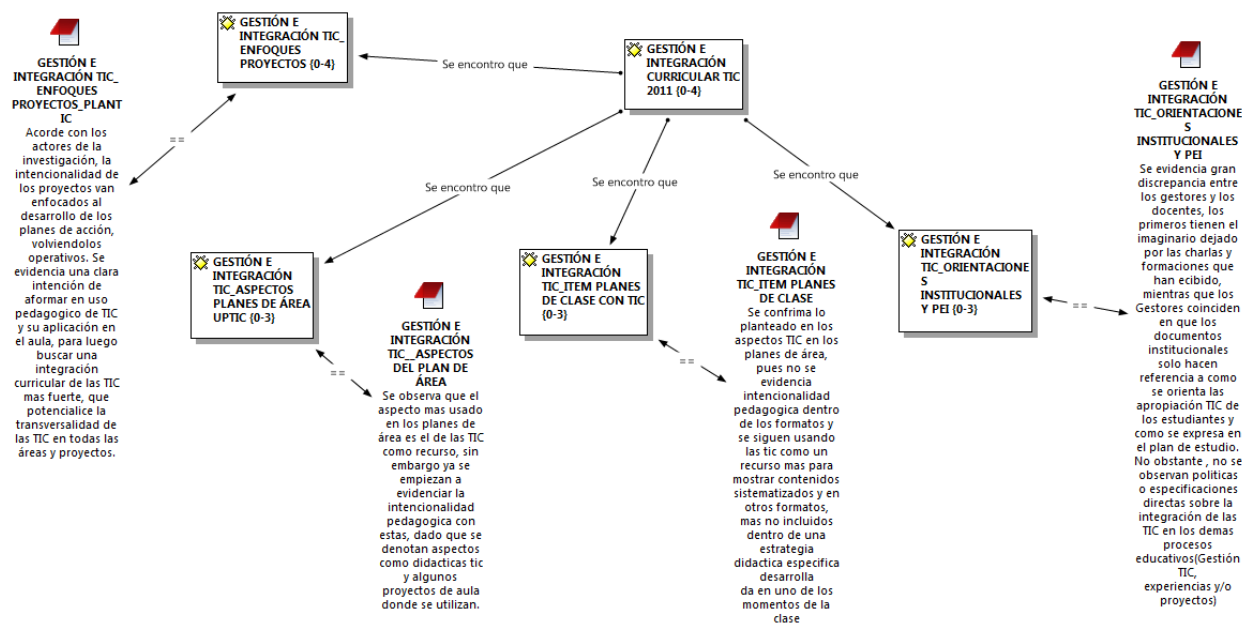


**Gráfica 9. Elementos de la ICT-Visión Gestores TIC**



**Gráfica 10. Elementos de la ICT-Visión Docentes**





**Figura 40. Network de Memos con análisis de códigos sobre ICT**

Según los informantes, los resultados indican que, en promedio el 58% de las IE de Montería (ver *Gráfica 9* y *Gráfica 10*) están desarrollando acciones y planificaciones que evidencian (según los autores en los que se basa el instrumento) elementos asociados a la integración curricular de las TIC. Dado que el único documento que no esta tan permeado, según informantes, por aspectos relacionados con las TIC es el formato de plan de clases de las IE (gestores 23,07% y docentes 32,05%), ya que los demás (PEI, políticas, proyectos, planes de acción y planes de área), según los resultados, están permeados por TIC en aproximadamente más del 50% de las IE (ver *Gráfica 9* y *Gráfica 10*). Lo anterior evidencia que aproximadamente algo más del 50% de las IE viene integrando algún tipo orientación sobre las TIC en los documentos oficiales.

En contraste con lo anterior y según el análisis realizado en atlas.ti, respecto a estos documentos se encontró que (ver *Figura 40*):

- En cuanto a las orientaciones institucionales respecto a las TIC en los PEI de las IE, Se evidencia gran discrepancia entre los gestores y los docentes, los primeros tienen el imaginario dejado por las charlas y formaciones que han recibido, mientras que los Gestores coinciden en que los documentos institucionales solo hacen referencia a como se orienta las apropiación TIC de los estudiantes y como se expresa en el plan de estudio. No obstante, no se observan políticas o especificaciones directas sobre la integración de las TIC en

los demás procesos educativos (Gestión TIC, experiencias y/o proyectos), que dan fe de que las en las IE se están desarrollando acciones en pro de la integración curricular de las TIC, tal como lo evidencia los cuantitativos.

- Por su parte en los elementos de los planes de área referentes a las TIC, Se observa que el aspecto más usado en los planes de área es el de las TIC como recurso, sin embargo ya se empiezan a evidenciar la intencionalidad pedagógica con estas, dado que se denotan aspectos como didácticas tic y algunos proyectos de aula donde se utilizan.

- En referencia con los enfoques que tienen los planes de acción y proyectos TIC de las IE, se observa que están enfocados en dos aspectos: El desarrollo de los planes de acción, con el fin de hacerlos más operativos; Formar en el uso pedagógico de TIC y su aplicación en el aula, para luego buscar una integración curricular de las TIC más fuerte, que potencialice la transversalita de estas en todas las áreas y proyectos.

- Finalmente los planes de clase, confirman lo planteado en los aspectos TIC de los planes de área, pues no se evidencia intencionalidad pedagógica dentro de los formatos y se siguen usando las tic como un recurso más para mostrar contenidos sistematizados y en otros formatos, mas no incluidos dentro de una estrategia didáctica específica desarrollada en uno de los momentos de la clase.

Por las consideraciones anteriores, respecto a los documentos oficiales de las IE, se puede decir que: aunque las IE evidencian acciones y procesos como los analizados, que apuntan al Integración curricular de las TIC, estos no están totalmente articulados a los documentos oficiales, como es el caso de las experiencias significativas, así mismo, las orientaciones TIC que estos soportan, no determinan en su mayoría una intencionalidad pedagógica de las TIC.

En relación con el aspecto de las experiencias significativas (ver ver *Gráfica 9* y *Gráfica 10* ), los gestores afirman que sus IE desarrollan este tipo de prácticas (92,30%) y los docentes han escuchado o conocen de ellas (53, 84%), lo que indica que aproximadamente gran parte de los docentes de las IE están implementando estrategia para utilizar las TIC en los procesos educativos. Sin embargo estas no son tan conocidas por la comunidad educativa (37,17%) y muchas de estas no son publicadas (15,38%).



Por otra parte, es preocupante las cifras observadas en relación con la participación de la comunidad en los procesos TIC, ya que, en los resultados se observa que este tipo acciones y procesos TIC (participación de la comunidad en proyectos, socializaciones sobre procesos TIC y conocimientos de la comunidad sobre estos) tienen porcentajes muy bajos en relación con los otros proceso que se ven más equilibrados (ver ver *Gráfica 9* y *Gráfica 10*). En consecuencia se puede afirmar que las IE están desarrollando procesos orientados a la ICT, sin embargo el involucramiento de la comunidad es poco. En este sentido Monge y Garzia (2004) recomiendan implicar al mayor número de personas de la comunidad educativa en las planificaciones relacionadas con las TIC (proyectos, planes de acción, etc.), ya que esto permitirá darles continuidad en el tiempo, aunque los progresos concretos de integración de las TIC parezcan muy poco espectaculares (p. 196). Por lo tanto, estos racionamientos sugieren que sin la participación y voluntad de los actores institucionales en las iniciativas y proyectos relacionados con las TIC, la integración de estas en las IE, será lenta y difícil (Camiletti & Pizarro, 2006, p. 9).

De todo lo anterior se desprende que: las IE de Montería evidencian acciones y elementos que indican, que se están llevando a cabo procesos relacionados con la integración curricular de la TIC, no obstante esta integración está caracterizada por el uso de las TIC para diversas tareas educativas, pero su un propósito curricular no está muy claro. Desde la perspectiva de Sánchez (2002), se puede decir que las IE de Montería, van en buen camino hacia un integración curricular real, sin embargo aun están en un nivel donde los profesores y aprendices aunque ya poseen una cultura informática y usan las TIC para preparar clases, apoyar tareas administrativas, revisar software educativo, etc. Estas no penetran la construcción del aprender, tienen más bien un papel periférico en el aprendizaje y la cognición, debido a que la intencionalidad pedagógica con las TIC no está muy clara.

En relación a esto Sánchez recomienda que cuando las IE presentan este tipo características sobre la ICT y quieren mejorarlo, los docentes y las IE deben romper el paradigma de ver a las TIC como el centro del proceso de integración y buscar un enfoque que las ayude a embeberlas en el currículum para un fin educativo específico, con un propósito explícito en el aprender (Sánchez, 2002, p. 4)

#### *4.2.3.1.3 Fase III: Rediseño de las Acciones.*

La última fase de esta etapa de rediseño, hace referencia a la construcción de nuevos planes de acción TIC institucionales, ejercicio encaminado a generar cambios en los procesos que inciden en la integración de las

TIC en las IE, los cuales según Monge y Garzia, (2004, p. 331) requieren la convergencia de dos impulsos diferentes: de arriba abajo (la administración educativa debe desarrollar políticas y planificaciones favorables) y de abajo a arriba (los centros educativos y los docentes deben proponer innovaciones y experimentos con las TIC), por tanto, esta actividad se llevo a cabo en dos pasos:

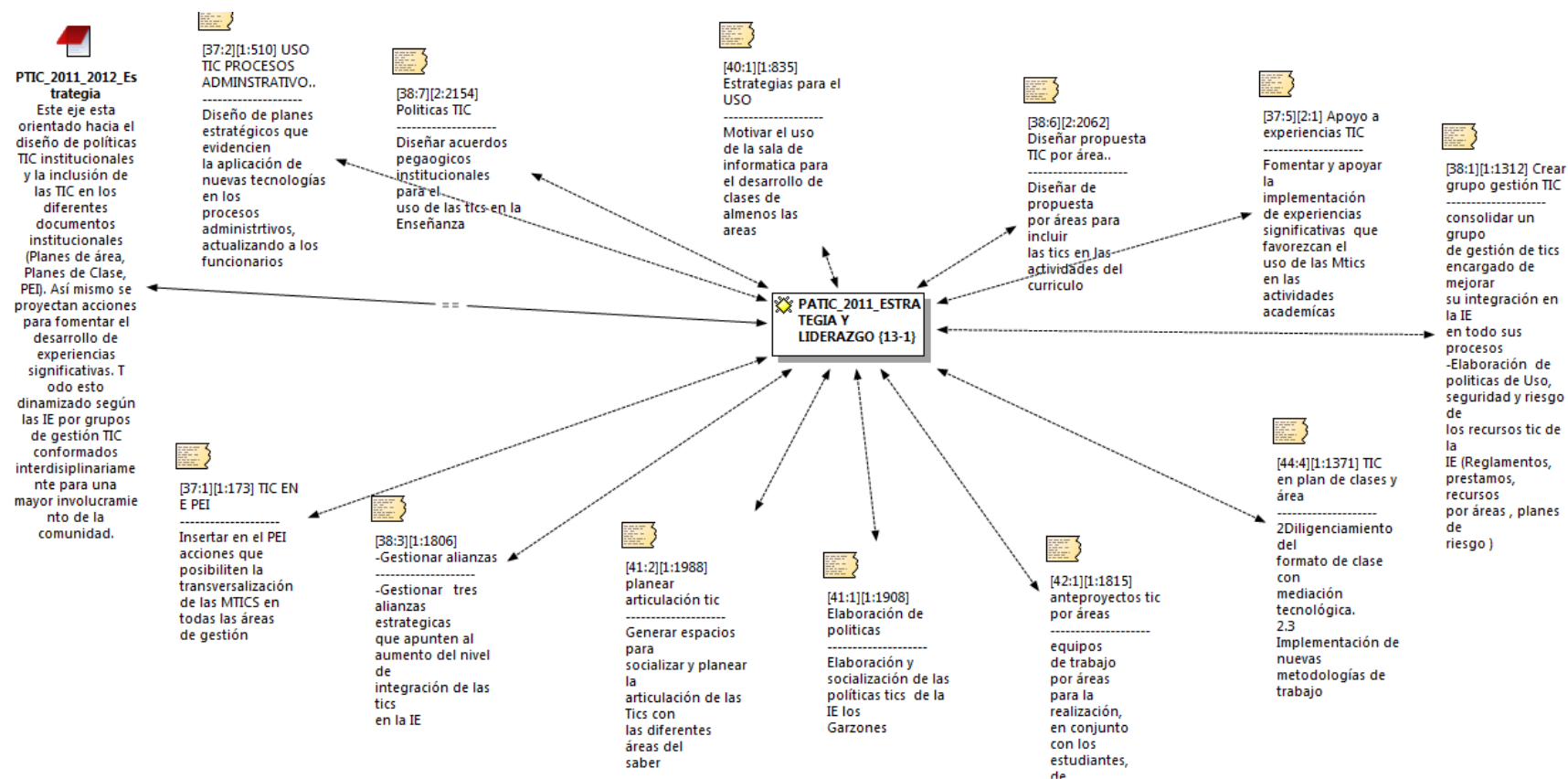
El primero como actividad anexa al evento Evangelización Web 2.0 segunda parte, y buscó sentar las bases de los nuevos planes de acción, dada la presencia de los gestores TIC y los Directivos docentes en dicho evento, quienes en este espacio plasmaron las primeras aproximaciones de los nuevos planes de acción TIC, teniendo como base algunos resultados y necesidades socializadas durante este primer ejercicio, tales como: Los resultados de los instrumentos problemas procesos e Integración curricular; las políticas TIC para Montería; y las acciones y estrategias a replantear. Las nuevas acciones desde la visión de los gestores y los directivos de las IE, se plasmaron en una matriz de Excel que contiene los elementos que facilitan la construcción y acompañamiento de los nuevos planes de acción: Objetivos, Metas, Acciones, Indicadores, responsables y fecha de ejecución (ver anexo 24). Luego de terminar este primer paso, los gestores y directores se comprometieron a implementar el segundo paso del ejercicio y entregar el producto final, en el plazo máximo de un mes.

El Segundo paso en la construcción de los nuevos planes de acción fue desarrollado en las IE y conto con la participación de actores representativos de cada comunidad educativa. Esta actividad tuvo como fin vincular a la comunidad en la construcción de nuevas iniciativas hacia las TIC y se proyecto, teniendo en cuenta uno de los resultados del instrumento integración curricular, referido al poco involucramiento de la comunidad en el proceso de integración de las TIC. El diseño de las actividades se hizo con la base del primer paso de este ejercicio de rediseño y fue coordinada por los gestores TIC y los directos de las IE, quienes multiplicaron su experiencia en este aspecto.

#### Proyecciones de los planes de Acción 2011-2012

Luego de entregados los planes de acción por parte de los Gestores TIC, se les dio el mismo tratamiento de análisis de los planes de acción 2009-2010. se implementaron los ejes prioritarios como códigos, a fin de agrupar las unidades de análisis que se iban encontrando, para luego arma el Network (mapa) de cada código (ver *Figura 41*), luego se armo un nuevo Network que agrupara todos los códigos y sus Memos(ver *Figura 42*), para un mejor entendimiento y extraer una concepción más general del enfoque de dichos planes

de acción, con el fin de identificar los enfoques dados por las IE y extraer los Ejes e indicadores de Valoración De dichos planes, de manera que estos datos, faciliten el acompañamiento en la siguiente etapa de implementación y observación.



**Figura 41. Network-Proyección planes de acción 2011-2012, eje Estrategia y liderazgo**

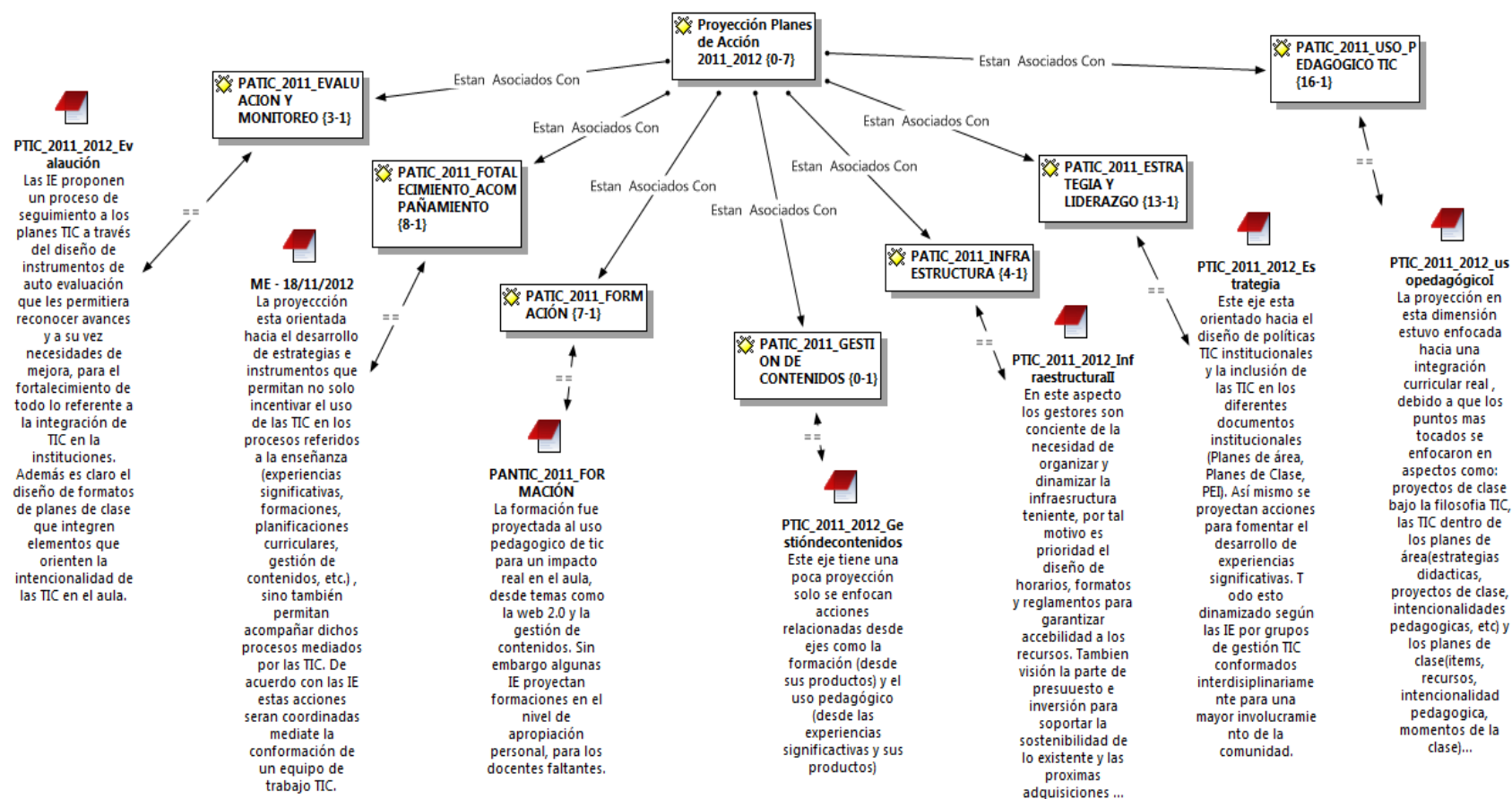
El análisis de los enfoques, se realizó en el software atlas.ti, desde los ejes construidos en el ciclo I, presenta las siguientes características (ver *Figura 42*):

El eje de Estrategia Y Liderazgo, se orientan hacia el diseño de políticas TIC institucionales y la inclusión de las TIC en los diferentes documentos institucionales (Planes de área, Planes de Clase, PEI) lo que según Monge y Garzía (2007) es un paso obligado para impulsar la integración de las TIC dentro del contexto institucional.

Para el eje de *Evaluación Y Monitoreo* las IE proponen un proceso de seguimiento a los planes TIC a través de instrumentos de auto evaluación que les permitiera reconocer avances y a su vez necesidades de mejora, para el fortalecimiento de todo lo referente a la integración de TIC en las instituciones(ver *Figura 42*). Lo anterior contempla básicamente los bajos resultados obtenidos en este eje, desde los instrumentos de problemas procesos e integración curricular. Así mismo favorece a la institucionalización de procesos de evaluación y detección de necesidades en los diferentes ejes conocidos por las IE.

Continuando con la revisión de los enfoques, en la proyección del eje de *formación*, se evidencia una fuerte apuesta por los procesos de formación orientados al uso pedagógico de TIC en el aula (ver *Figura 42*), aspecto importante, debido a que según Nova, Salvo y Herrera (2007, p. 2), La integración curricular de TIC implica un cierto grado de apropiación de éstas por parte de los usuarios. Lo que indica que las IE tuvieron en cuenta los resultados del instrumento de integración curricular y buscan mejorar este aspecto.

En el eje de Infraestructura; se evidencia la fuerte necesidad de organizar los recursos TIC existentes, a través de la planificación de horarios para el acceso a los equipos disponibles, mantenimiento preventivo/correctivo de los mismos y el diseño de reglas de buen uso para toda la infraestructura institucional, buscando así, un aprovechamiento al máximo de dichos recursos. Dado lo anterior, se refleja desde lo institucional una preocupación por la sostenibilidad de dicha infraestructura (ver *Figura 42*). Este aparte es una buena evidencia de que el proceso de integración de las TIC en este eje tiende a fortalecerse más aun (teniendo en cuenta los resultados de los instrumentos), ya que, según Moge y Garzia(2004, p. 224-242) la buen administración y gestión de la infraestructura es considera fundamental, si se quiere que esta se aprovechada significativamente en los procesos educativos, además los aspectos proyectados por las IE, coinciden con los planteados por estos autores respecto a los diagnósticos que se deben realizar sobre la infraestructura.



**Figura 42. Proyección de los planes de acción 2011-2012**

Por su parte eje de gestión de contenidos tiene una poca proyección dado que solo se enfocan en acciones relacionadas desde otros ejes como la formación (desde sus productos) y el uso pedagógico (desde las experiencias significativas y sus productos).

En el eje de fortalecimiento y acompañamiento el aspecto más importante a señalar es la visión que tienen las IE sobre crear a nivel institucional grupos de Gestión TIC que apoyen los procesos de planificación (ver Figura 42). Esto contrasta con la teoría propuesta por Urkijo et al. (2004) “quienes señalan que: (...) implicar a los encargados de las TIC y las Directivas de las IE, delinear estrategias claras sobre la Gestión y administración de las TIC. Contribuyen a que las IE tengan una integración y aprovechamiento más real de las TIC en sus actividades educativas (p. 34, 100). Además los grupos interdisciplinarios de Gestión Tecnológica institucional permitirán entre otros promover procesos de planeación más estructurados para el fortalecimiento de los procesos de integración curricular.

Para el eje Uso Pedagógico de TICse encuentra un enfoque más hacia la construcción de proyectos de clase bajo la filosofía TIC, la inclusión de las TIC dentro de los planes de área (estrategias didácticas, proyectos de clase, intencionalidades pedagógicas, etc.) y los planes de clase (ítems, recursos, intencionalidad pedagógica, momentos de la clase)(ver mapa N° 17), lo anterior evidencia que las IE tuvieron en cuenta los resultados sobre integración curricular y buscan una mejor evidencia de las TIC en los documentos oficiales de las IE, aspecto que según Monge y Garzía (2004) y Sánchez(2002) determinan la integración curricular de las TIC en las IE.

De acuerdo a este análisis general acerca de los enfoques de los nuevos planes de acción se puede decir que: Las IE proyectaron acciones acordes a las necesidades identificadas en los diferentes instrumentos de igual forma se tuvieron en cuenta las acciones y estrategias a replantear.

Estos enfoques son consecuentes, ya que, según Monge y Garzía(2004) la planificación debe estar basada en los resultados de los diagnósticos y enfocada tanto a largo como a corto plazo (p. 284-317). Además, es evidente que las IE lograron proyectar los nuevos planes de acción acorde a las necesidades del contexto institucional sobre la base de los ejes TIC, los cuales según los autores mencionados son esenciales en la Integración de las TIC en las IE.

#### **4.2.3.2 Etapa 2 Practica Y Observación (Ciclo II)**

La etapa se desarrollo entre Noviembre de 2011 y Septiembre 2012, debido a que las IE entraron en receso durante varios meses (diciembre de 2011- Enero de 2012; Junio-Julio de 2012), dificultando el normar desarrollo de la implementación de los planes de acción. Consecuente con esto, la etapa se estructuro basada en la etapa de observación ejecutada en el ciclo I, por tal motivo, las IE en cabeza de los Gestores TIC elaboraron sus propias estrategias para desarrollar las nuevas acciones, en busca mejorar el procesos de integración TIC en sus contextos.

En consecuencia de la experiencia del ciclo uno, en esta etapa de práctica y observación se realizaron dos encuentros con los Gestores TIC y las Visitas de acompañamiento a las IE, a fin de asistir a las IE durante la implementación de sus planes e ir analizando dificultades y fortalezas presentadas en dicho proceso.

En lo que se refiere al primer encuentro de gestores TIC, el cual se llevo a cabo el 15 de Marzo de 2012 y tuvo como objetivo reflexionar acerca de las proyecciones hechas por las IE y determinar los indicadores de Valoración De Planes De Acción (ver acta N°014, Anexo 25). De acuerdo a estas consideraciones, el encuentro inicio con la socialización del análisis de las Proyecciones de los planes de acción desde la óptica de los resultados y documentos bases (políticas TIC, Acciones y estrategias a replantear, etc.), que tuvieron en cuenta las IE en dicha planificación. Posteriormente, aprovechando que los Gestores TIC habían retomado las bases con las que se construyeron los planes de acción, se abrió un debate desde el siguiente cuestionamiento: ¿bajo qué aspectos e indicadores se deben valorar los actuales planes de acción?, ante esto, los gestores consideraron que esta vez dichos aspectos debían fundamentarse en los resultados de los instrumentos (problemas procesos e integración curricular), las acciones y estrategias a mejorar y las proyecciones de los planes de acción. Así mismo recomendaron que fueran estos puntos con los que se evidencie el avance e impacto de las acciones implementadas en las IE, dado que ellos quieren empezar a evaluar sus propios procesos y los instrumentos implementados requieren de una experticia más investigativa. El producto final fue el siguiente (ver *Tabla 43*):

<b>Ejes e indicadores de Valoración De Planes De Acción De TIC</b>	
Eje a Intervenir	Indicador de verificación
Evaluación y Monitoreo	<p>-La participación de las IE en eventos donde se evidenciara el trabajo que se realiza con las TIC (foro de experiencias significativas, Ferias internas y externas, maratón digital).</p> <p>- Estrategias Institucionales para el seguimiento y evaluación (instrumentos de diagnóstico) a los procesos TIC que desarrolla</p> <p>Instrumentos para detectar necesidades y valorar acciones en los Ejes TIC</p>
Estrategia y liderazgo	<p>Planificaciones que posean las IE orientadas al uso y apropiación de las TIC (experiencias significativas, proyectos, Planes de acción, etc.)</p> <p>Gestión de aliados</p> <p>Desarrollo de proyectos o estrategias que involucren la comunidad.</p> <p>Políticas TIC institucionales :</p> <p>Inclusión de las TIC en los diferentes documentos institucionales</p> <p>Incentivos para docentes</p>
Fortalecimiento y acompañamiento	<p>Estrategias para mejorar los procesos TIC desarrollados (Concursos, Ferias, Foros, creación de semilleros, clubes, et.)</p> <p>Estrategias Institucionales para acompañar (Gestor TIC, Grupos de Gestión, etc.) los procesos TIC que desarrollan</p> <p>Espacios virtuales para socializar procesos desarrollados</p>
Uso Pedagógico	<p>Estrategias que tienen las IE para estimular el uso de las TIC en los procesos educativos.(proyectos transversales, el área de tecnología , formaciones, multiplicación de experiencias, etc. ) y su divulgación</p> <p>Orientaciones sobre las TIC en los documentos oficiales referidos a la enseñanza</p> <p>Recursos y herramientas TIC usadas para la enseñanza</p> <p>Redes de aprendizaje</p>
Formación	Formaciones acordes a las necesidades y orientadas a la construcción de productos y su so pedagógico en el aula.
Infraestructura	Estrategias para la administración, cuidado y sostenibilidad para el uso de los recursos (horarios, reglamentos, préstamos, inventarios, presupuestos, proyecciones de mantenimiento etc.).
Gestión de contenidos	<p>Estrategias orientadas a la Gestión de contenidos (formaciones, proyectos, talleres, etc.)</p> <p>Recursos creados y/o implementados (paginas, blogs, etc.)</p>

**Tabla 43. Ejes e indicadores de Valoración - Planes De Acción De TIC 2011-2012(extraída Acta N°014, anexo 25)**



Respecto al segundo encuentro desarrollado el 11 de mayo de 2012, el cual se enfoco en conocer las impresiones de los gestores respecto al proceso de implementación (ver acta N°015, Anexo 26). Para ellos, se realizó un conversatorio centrado en dos aspectos: avances y dificultades de la implementación. Las impresiones expuestas por los gestores se agruparon acorde a los ejes TIC definidos, organizados mediante una tabla, a razón de un mayor entendimiento de los que estaba pasando (ver *Tabla 44*)

Opiniones de los gestores TIC respecto a la implementación de planes de acción		
Eje TIC	Dificultades	Fortalezas
Evaluación y Monitoreo	<p>Son pocos los docentes que se quieren involucrar en encuentros de experiencias y ferias internas.</p> <p>La poca apropiación en herramientas web 2.0 es un impedimento para que los docentes publiquen y compartan sus experiencias</p>	<p>Los gestores TIC de las IE (EL Dorado, Maria Goretti, Policarpa, General Santander y Manuel Ruiz) expresaron que sus IE ya tienen organizadas Ferias internas.</p> <p>Cuatro Gestores TIC socializan la creación de formatos para detectar necesidades y hacer seguimiento en sus IE, en aspectos como: Formaciones, préstamos y tipos de usos que le dan a los recursos.</p> <p>Los docentes determinaron tomar la matriz de Ejes e indicadores de Valoración De Planes De Acción De TIC, como instrumento para detectar necesidades, ya que implica tanto procesos TIC organizacionales como los referidos a la integración curricular</p>
Estrategia y liderazgo	<p>Tres gestores coinciden en afirmar que el obstáculo más grande que tienen los docentes es la sistematización de las experiencias.</p> <p>Los docentes están reacios a implementar las orientaciones sobre las TIC en sus planificaciones.</p> <p>Los directivos no dan incentivos a docentes que desarrollan experiencias con TIC institucionales</p>	<p>Los gestores en general expresan que la socialización de los planes de acción a involucrado mas a la comunidad y que esta ha realizado grandes aportes al diseño de estrategias para la implementación de las acciones.</p> <p>Seis IE(Dorado, kilometro 12, María Goretti, General Santander, Cecilia de lleras, aguas negras, policarpa) han diseñado proyectos institucionales basados en los planes de acción</p> <p>Los gestores expresan que ya se han ido diseñando en las IE políticas TIC institucionales como apoyo a las acciones proyectadas</p>
Fortalecimiento y acompañamiento	<p>Las IE no están brindando los espacios para que los equipos apoyen los procesos TIC.</p> <p>Espacios virtuales para socializar procesos desarrollados</p>	<p>Casi todas las IE expresan tener un equipo de apoyo a los procesos TIC.</p> <p>Algunas IE han involucrado a los estudiantes como administradores de las TIC</p> <p>Las IE en su mayoría cuentan con espacios virtuales (blog y páginas WEB)</p>
Uso Pedagógico	<p>Los gestores expresan que los encuentros de gestores deben tener un espacio para socialización de</p>	<p>De acuerdo a lo expresado por gestores los proyectos institucionales relacionados con las TIC buscan que los docentes las integren tanto a nivel curricular como en su</p>

	<p>experiencias.</p> <p>La falta de acompañamiento en el uso pedagógico es un factor común en todos los contextos, gestores expresan que no les da tiempo de dar tantas asesorías y las IE no brindan espacios para este tipo de reflexiones pedagógicas.</p> <p>Muchos docentes de las IE no se comprometen con actividades relacionadas con el uso pedagógico de TIC por falta de incentivos (Tiempo, deben dejar actividades mientras asisten a eventos, no hay apoyo institucional muchas veces)</p>	<p>praxis.</p> <p>Tres IE están desarrollando una experiencia en re-uso tecnológico</p> <p>Los gestores de la IE dorado, MariaGoretti, cristobal colon, Poli carpa, General Santander, Inem: socializan como desde el currículo están orientando las TIC mediante didácticas y estrategias validadas en otros contextos. Los ejemplo que más llamaron la atención fueron: el caso de los modelos didácticos con la pizarra Digital interactiva del autor Pere Márquez (2007); el uso educativo de Facebook y la construcción de diseños mecánicos con software gratuito.</p> <p>Docentes participan con sus experiencias en eventos nacionales e internacionales (congresos, simposios, etc).</p> <p>Se creó un grupo de Facebook donde las IE a través de los gestores publican sus experiencias TIC.</p>
Formación	<p>La falta de incentivos referidos a los tiempos que debe brindar las IE no se están dando, por tal motivo los docentes algunas veces abandonan las formaciones.</p> <p>Los gestores expresan que: algunos docentes van a las formaciones y crean sus productos pero luego no se sienten capacitados para aplicarlos en el aula</p> <p>No tenemos tanto tiempo para acompañar a los docentes porque ante todo también somos docentes.</p>	<p>Las IE tienen instrumentos para identificar sus necesidades en este ámbito y cuentan con un procesos claro de escogencia debido a la mayoría poseen una base de datos con el nivel de apropiación de cada docente. relación</p> <p>Se destacan entre los gestores la estrategia de multiplicación de formaciones entre-pares.</p> <p>Los docentes publican en el grupo de Facebook gran parte de las formaciones y productos institucionales que realizan</p> <p>Los Gestores TIC de Cristóbal colon, mercedes Abrego están formando a docentes en uso pedagógico de TIC orientado al diseño de productos</p>
Infraestructura	<p>Los gestores expresan que: Hay necesidad de que nos formen en gestión de aliados, para así acompañar a las directivas institucionales en esta labor</p>	<p>Las IE han recibido dotaciones gracias a las propuestas que se han ido desarrollando en las diferentes IE</p> <p>Las IE evidencian tener y estar implementando inventario, reglamentos y formatos de prestamos</p> <p>Algunas como La inmaculada, Mara Goretti, el dorado, la normal han conseguido aliados a quienes arriendan su infraestructura y el dinero es invertido para la sostenibilidad de esta</p>
Gestión de contenidos	<p>Aunque se están desarrollando estrategias para la gestión de contenidos, falta fortalecer a las IE en esta temática, además la actitud de los docentes en este aspecto no es la mejor porque esta acción necesita mucho tiempo</p>	<p>Las IE están desarrollando un inventario de productos</p> <p>La SEM montería cede un espacio virtual para que sea un repositorio de experiencias y productos Se evidencian varias IE formando en la gestión de contenidos</p>

**Tabla 44. Opiniones de los gestores TIC respecto a la implementación de planes de acción 2011-2012(Extraído Acta N°015, anexo 26)**

En lo que se refiere a las visitas realizadas a las IE, las cuales se llevaron a cabo entre Abril y Septiembre de 2012, bajo el enfoque de la experiencia del ciclo uno, y que estuvieron coordinadas por uno de los investigadores y un representante del área de calidad de la SEM Montería, quienes mediante actas de visitas (similares a las del ciclo uno, ver anexo) reunieron las opiniones de miembros de la comunidad de las IE (el rector de la IE, el coordinador, algunos docentes y el Gestor TIC) acerca de los avances y dificultades presentadas durante la implementación de las acciones. Luego esta información fue analizada mediante un Network hecho en el software Atlas.TI, compuesto por varios códigos basados en los ejes TIC del estudio, que recogen los aspectos más importantes de las visitas(ver *Figura 43*). Cabe aclarar que estas opiniones fueron expresadas voluntariamente por los miembros asistentes a estas visitas, por tal motivo no se insistió en abordar todos los ejes, ya que no se trata de visitas de valoración sino de acompañamiento.

Debido a lo anterior, el análisis de las visitas se enfoco solamente desde los ejes de infraestructura, Formación, Acompañamiento y uso pedagógico; donde se evidencian avances significativos desde los siguientes aspectos (ver *Figura 43*):

- Las IE están desarrollando estrategias para la infraestructura expresadas en normas, formatos y horarios. Además algunas cuentan con estrategias de aliados para la sostenibilidad (Infraestructura)
- Las IE están desarrollando formaciones en uso pedagógico y se evidencian un proceso fortalecido.(Formación )
- Toda las IE cuenta con espacios web para los procesos TIC aunque algunas lo tienen en una etapa terminal (Acompañamiento)
- Es un común denominador en las IE, que las Políticas TIC para Montería, estén incluidas en los PEI junto con algunas estrategias, proyectos, currículo y los planes de acción (uso pedagógico).

A pesar de esto todavía las IE siguen presentando dificultades en:

La proyección de mantenimiento y sostenibilidad por la poca asignación presupuestal (infraestructura)

-Pocos espacios e incentivos para la formación (Formación)

Falta de apoyo institucional y muchos espacios web sin terminar (acompañamiento)

Poco uso de herramientas web 2.0 (Uso pedagógico)

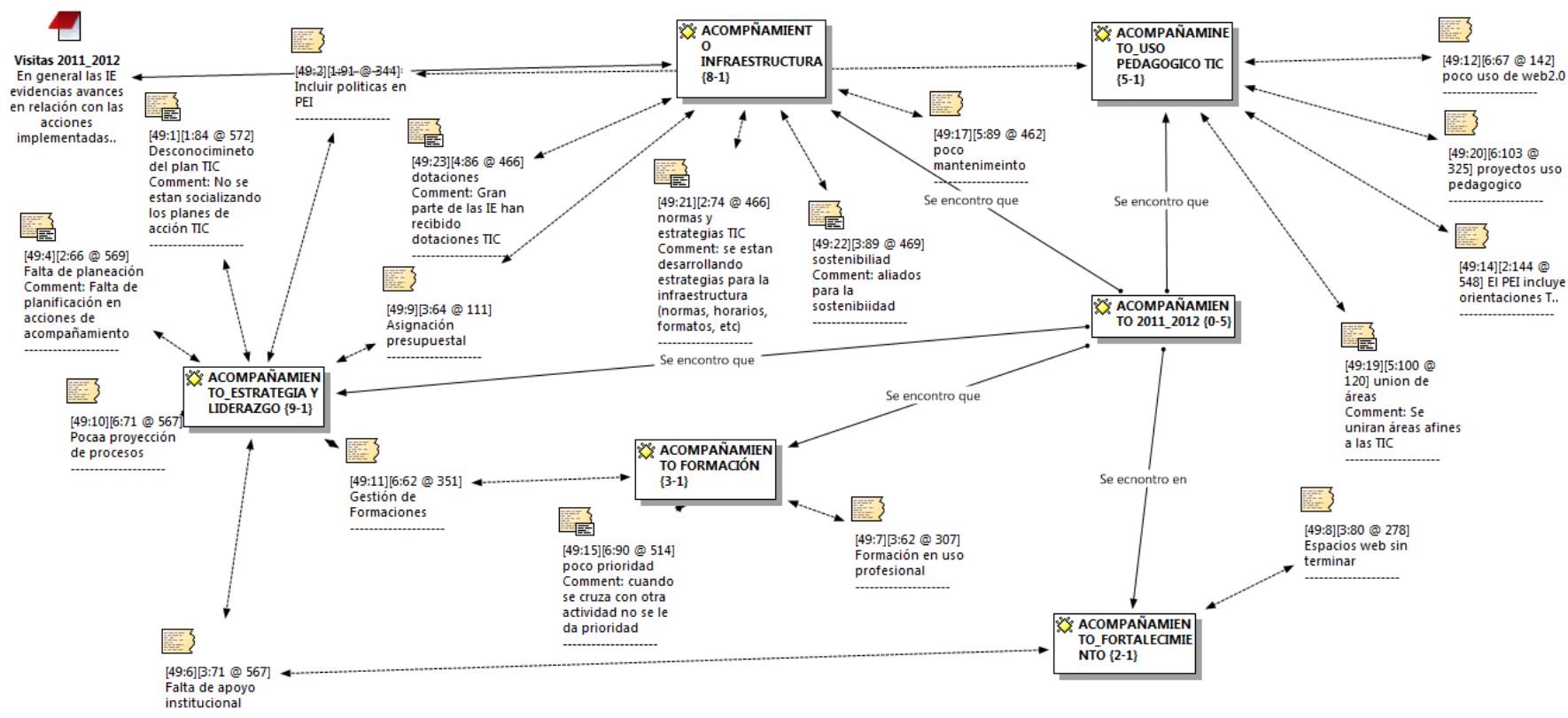


Figura 43. Network visitas de acompañamiento 2012

## **4.3 MOMENTO DE FINAL**

Este momento tiene como objetivo determinar el impacto de las acciones y estrategias implementadas a lo largo de la investigación. El desarrollo del momento implica la etapa de impacto y consolidación del ciclo II, la cual en sus bases esta orienta al análisis no solo del accionar del ciclo II, sino también a la elaboración de conclusiones del presente estudio.

### **4.3.1 Etapa3 Impacto Y Consolidación (Ciclo 2)**

Esta etapa abordo prácticamente los meses de octubre a diciembre de 2012 y busca en principio, valorar las acciones implementadas con el fin de identificar los procesos TIC que todavía presentan dificultades y ver las fortalezas que han adquirido las IE en dichos procesos, expresadas en proyectos TIC, experiencias significativas, participaciones en eventos, estrategias para uso de TIC, etc. Lo cual facilita medir el impacto del estudio y plantear estrategias de sostenibilidad en los procesos TIC afianzados.

Esta etapa implica tres fases: una relacionada con la valoración de los gestores TIC respecto al impacto de las acciones desarrolladas durante el ciclo dos; la segunda la definición conjunta de estrategias de sostenibilidad para los procesos TIC mas fortalecidos; y la tercera determinar el impacto del estudio a partir de los resultados obtenidos durante su intervención.

Para el desarrollo de esta etapa se llevo a cabo en un encuentro de gestores TIC realizado en jornada continua el 9 de octubre de 2012, dicho encuentro fue apoyado logísticamente por la SEM Montería y se realizaron varias actividades orientadas a: evaluar los procesos de integración de las TIC que vienen desarrollado las IE de Montería y conocer de los actores de las TIC e Montería el impacto causado en sus IE las estrategias implementadas por el presente estudio

#### 4.3.1.1 Fase I: Valoración de acciones del ciclo II, por parte de los Gestores TIC

Esta fase busca la valoración por parte de los gestores los resultados de las acciones desarrolladas por los gestores durante el ciclo II y el impacto de las estrategias implementadas durante la ejecución del presente estudio. Para tal fin, durante la jornada continua, se realizaron dos actividades específicas referidas a dicha valoración: La primera fue de tipo grupal, donde el equipo gestor se subdividió en mesas de trabajo, de tal forma que se dieran respuestas a preguntas relacionadas con la implementación de las acciones del ciclo dos y los procesos TIC mejorados por el estudio en sus IE. La segunda actividad, que abarcó el mismo objetivo de la anterior, fue de tipo individual y consistió en el diligenciamiento de un formulario en línea, relacionados con los fines de esta fase.

Respecto a la actividad grupal, 4 de 5 mesas de trabajo plantearon dificultades de las acciones implementadas, desde tres aspectos los docentes, los directivos y la infraestructura:

Problemas con los docentes	Problemas con los directivos:	Problemas de infraestructura:
No existe una cultura responsable de uso de TIC en la comunidad educativa	Falta de apoyo a ideas y proyectos innovadores en TIC.	La Conectividad inexistente o inapropiada
Apatía de algunos docentes para participar en las diferentes capacitaciones relacionadas con el uso y apropiación de las TIC.	- Falta de políticas institucionales claras en cuanto al uso del tiempo de capacitación docente en TIC.	Computadores antiguos ante plataformas que requieren equipos con más capacidad dañados)
Los docentes reciben las diferentes formaciones, pero no hacen uso y apropiación de las herramientas aprendidas en su quehacer docente.	Falta de estímulos Falta de continuidad en los procesos que involucran el uso de TIC	Falta de otras herramientas tecnológicas (video beam, televisores, videograbadoras. Dvd, tableros digitales, etc.)
Los docentes solo hacen un uso operativo de las diferentes herramientas en el aula, pero no se evidencian una implementación pedagógica de las mismas	La falta de apoyo institucional para facilitar los espacios y multiplicar las formaciones recibidas.	
Las instituciones que cuentan con una planta de docentes numerosas (Ejemplo: 126 docentes del colegio Cristóbal Colón), resulta un poco difícil la multiplicación de las formaciones recibidas por parte del Gestor		

**Tabla 45. Dificultades expresadas por los gestores sobre las acciones implementadas.**

La quinta mesa realizó una valoración desde la mirada de la Gestiones educativas y resumió sus apuntes en la siguiente tabla:

G. DIRECTIVA	G. ACADÉMICA	G. ADMINISTRATIVA	G. COMUNIDAD
Falta de apoyo y colaboración de los directivos para la implementación de actividades como: replicas, capacitaciones, participaciones en eventos, espacios y apoyo económico para la implementación y desarrollo de proyectos. Falta de institucionalización y apropiación, empoderamiento del Plan Tic.	La asignación académica, le impide al gestor cumplir con el rol que implica su cargo dentro de la Institución.	Carencia de herramientas y medios tecnológicos como: conectividad, equipos tecnológicos y audiovisuales, herramientas y mantenimiento oportuno de equipos, carencia de políticas de seguridad en la sala. Poca inversión presupuestal para el mantenimiento ya ampliación del parque tecnológico.	Resistencia por parte de algunos docentes para participar e incorporar estrategias tic en el aula. Poco sentido de pertenencia por parte de los estudiantes hacia los recursos tecnológicos.

**Tabla 46. Valoración de acciones desde la mirada de las Gestiones educativas (extraído del acta N° 016, anexo 27 )**

De lo anterior se desprende que:

- No hay buena actitud de los docentes ante la integración de las TIC en sus procesos de enseñanza y se evidencian pocas estrategias de acompañamiento para que el docente implemente los conocimientos de las formaciones en el aula de clases. (Uso pedagógico, formación, acompañamiento y evaluación)

- A pesar de haber incluido a los directivos docentes en los procesos de diseño de los planes de acción y haberles mostrado su rol dentro del procesos de integración de las TIC, sigue siendo una constante la falta de apoyo institucional hacia procesos TIC, tales como la formación y acompañamiento (pocos espacios para multiplicar y acompañar los docentes en formación), así mismo hacia la estrategia y el liderazgo (Falta de apoyo a ideas y proyectos innovadores en TIC, pocos incentivos).

En relación con las dificultades en infraestructura, los gestores expresan que en la medida que se han desarrollado proyectos y estrategias TIC que incluyen a varios actores de la comunidad y estos se han ido apropiaron de alguna forma de las TIC, se dieron cuenta que los recursos existentes no cubren las necesidades de las IE, donde las TIC se están integrando al quehacer diario de la comunidad. Lo anterior quiere decir que en la medida que los actores de las TIC en las IE, se van apropiando de estas y las van

integrando pedagógicamente en su praxis, será necesario dotar con más recursos a estas IE con procesos TIC fortalecidos, mientras tanto problemáticas como: conectividad inadecuada y más recursos TIC ; serán tema de discusión entre las IE y las SEM.

Por otro lado, cabe destacar que los gestores expresan que en la medida que sus IE se han apropiado de los procesos TIC, como formaciones, uso pedagógico, estrategia y liderazgo, acompañamiento; su labor se ha tornado mas tediosa y su carga académica es un impedimento para encargarse e tantos procesos.

Respecto a los avances, los gestores expresan que estos van de la mano con procesos como: La formación, donde los gestores destacan que se ha intentado por todos los medios de formar en uso personal (instrumental) a todos los docentes de las IE y aunque no se ha logrado completamente, el número de docentes permeados en las IE se ha permeado, se ha aumentado considerablemente. Esto ha incidido en acciones como el desarrollo de proyectos y experiencias significativas relacionados con el uso pedagógico de las TIC, de igual forma los gestores expresan avances en cuanto a la inclusión en los PEI de aspectos como políticas y orientaciones para el uso de las TIC en los procesos educativos.

*“Por toda la experiencia vivida creo que debemos seguir insistiendo en la formación, ya que por medio de ella se ha logrado que los docentes generen proyectos y experiencias de aula usando las TIC y algunos contenidos. “ (Fragmento extraído del acta N°16, anexo 27)*

*“En mi IE y en varias de los compañeros, hemos vivido la experiencia de integrar en el PEI el componente referido a las TIC, iniciando desde las Políticas TIC y las orientaciones para implementarlas en el aula”.*

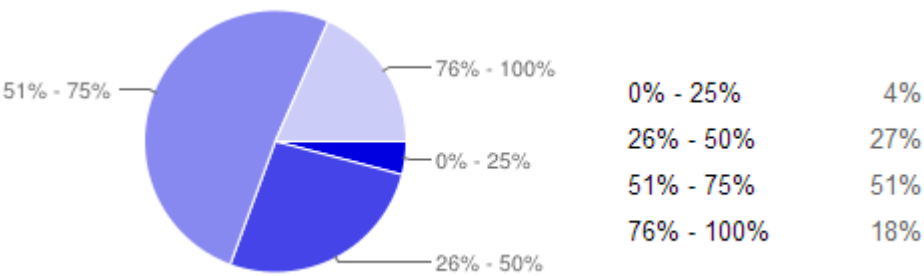
*(Fragmento extraído del acta N°16, anexo 27)*

Otro aspecto donde los gestores sustentaron avances es la sostenibilidad de la infraestructura, donde algunas IE a través de alianzas con universidades e institutos de educación no formal, reciben beneficios expresados en garantía de la conectividad, mantenimiento y adquisición de nuevos equipos

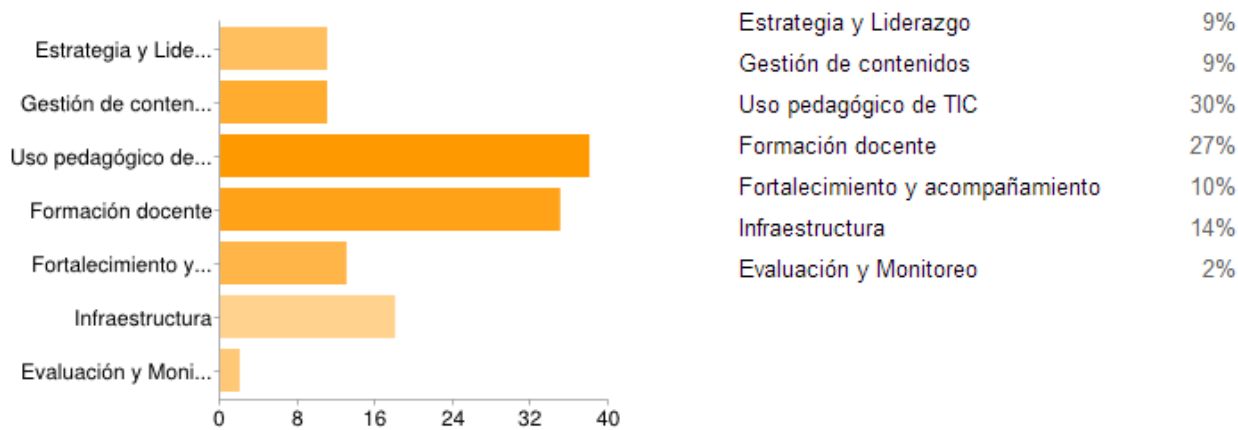
*“Nuestra IE presta la infraestructura a una universidad y a cambio esta contrata la conectividad y realiza mantenimientos semestrales a los equipos” (Fragmento extraído del acta N°16, anexo 27)*



Respecto al formulario en línea, en relación con el avance y las dificultades de las acciones implementadas, los gestores afirmaron que hubo un gran avance en la implementación de las acciones, ya que según el formulario, la mayoría de los informantes opinaron que el porcentaje de avance que tuvieron los planes de acción estuvo por encima del 51%, así mismo afirmaron que las acciones desarrolladas estuvieron enfocadas hacia los ejes de uso pedagógico (30%), formación docente(27%) e infraestructura (14%)

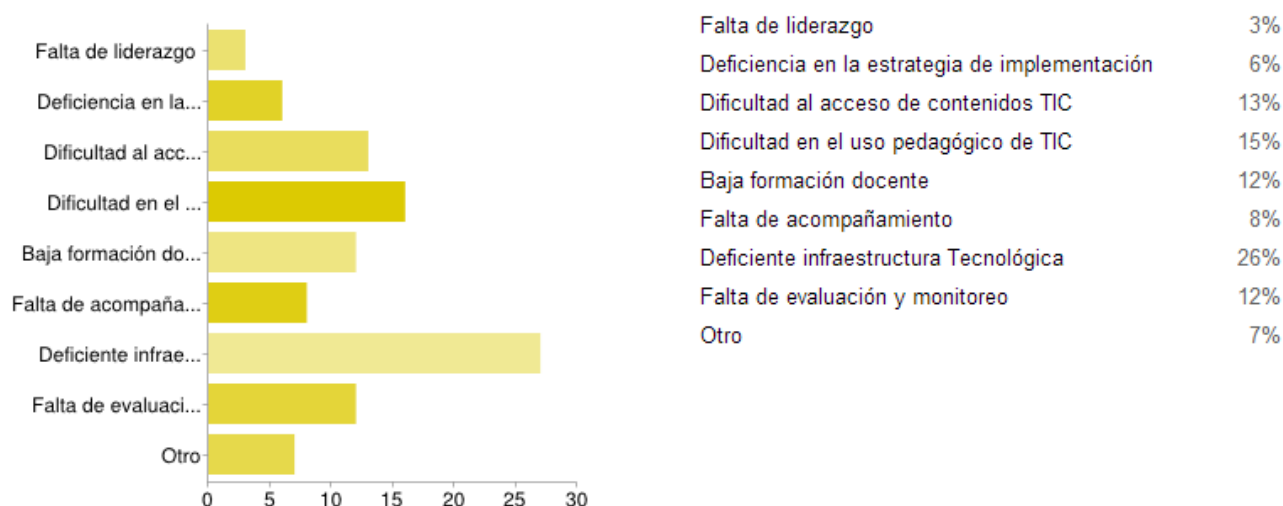


**Gráfica 11. Porcentaje de avance que tuvo el plan TIC 2011-2012 en las IE**



**Gráfica 12. Ejes en los que estuvieron enfocadas las acciones realizadas por las IE**

Por otro lado, los resultados del formulario indican que la poca actividad en los ejes de estrategia y liderazgo, Gestión de contenidos y Evaluación y monitoreo, se debe a que las IE tuvieron dificultades en aspectos como: Deficiente infraestructura tecnológica (26%), dificultada en el uso pedagógico de TIC (15%), acceso a los contenidos (13%), la baja formación docente (12%) y la falta de evaluación y monitoreo (12%)



**Gráfica 13. Dificultades tenidas por las IE en la ejecución los Planes de acción 2011-2012**

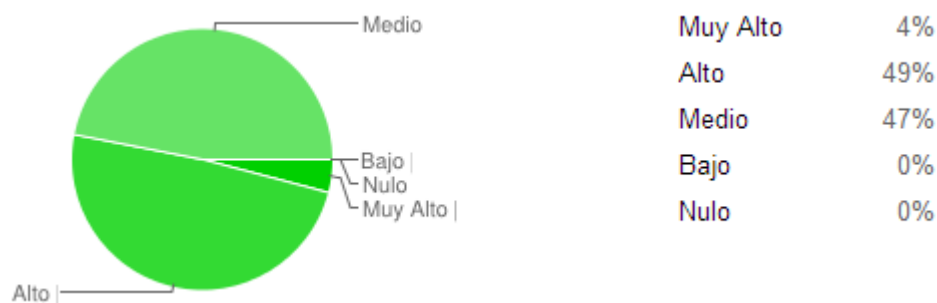
Lo que indica, en cierta medida que estos aspectos están impidiendo el normal desarrollo y avance de los procesos de integración TIC desarrollados en las IE.

#### Sobre el impacto del Estudio

Por otro lado, en lo que se refiere al impacto de las estrategias implementadas durante la ejecución del presente estudio, los equipos de trabajo expresaron diferentes aspectos que mejorado en la escuela con la implementación del estudio:

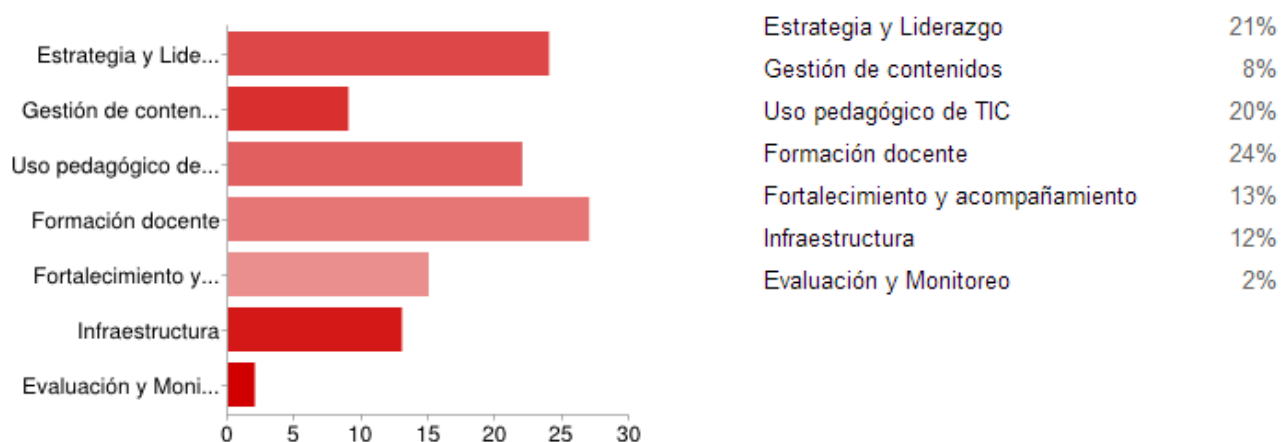
- ❖ La construcción de ambientes de aprendizajes dinámicos, interactivos y enriquecidos.
- ❖ Cambio de mentalidad en los estudiantes de la zona rural frente al uso de las tecnologías de la información y comunicación.
- ❖ Implementación de políticas Institucionales por parte del área de Tecnología con otras áreas del conocimiento.
- ❖ Transversalidad de las TIC con otras áreas del saber para el desarrollo de sus competencias, desde estrategias como Club de radio y T.V; usos educativos de herramientas ofimáticas y web 2.0; proyectos transversales de re-uso tecnológicos entre otros.
- ❖ El gestor ha involucrado a la mayoría de docentes en la utilización de las TIC, hasta el punto de capacitarlos de forma individual.

Así mismo el formulario arrojó que el impacto del estudio en las IE fue bueno, ya que, según la mayoría de los informantes las estrategias del estudio tuvieron entre un impacto medio (47%) y alto (49%).



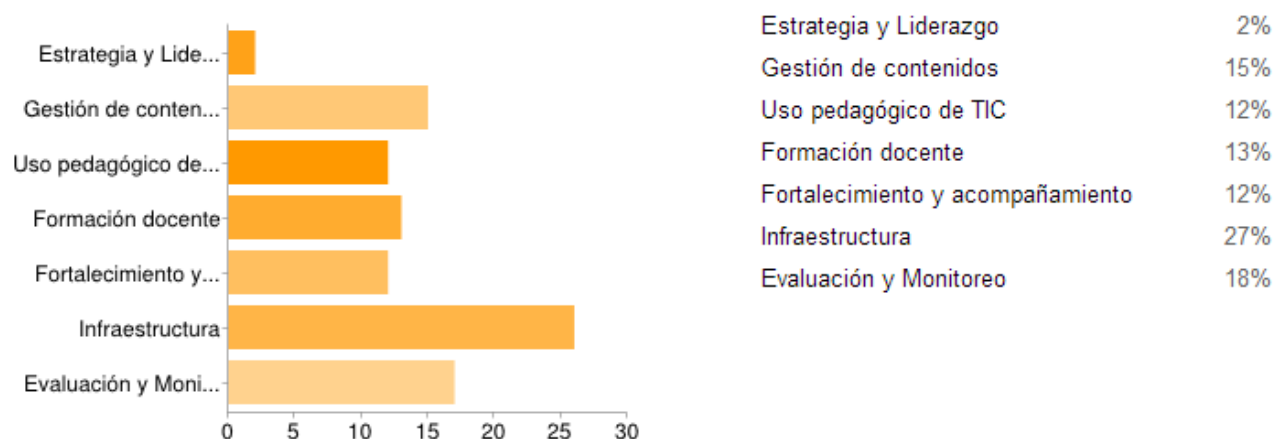
**Gráfica 14. Impacto de las estrategias desarrolladas por el estudio en las IE**

Además según los gestores los ejes TIC del estudio con mayor fortaleza fueron: formación docente (24%), Estrategia y liderazgo (20%), Uso pedagógico de TIC (20%) y en porcentaje considerable el acompañamiento de los procesos TIC (13%)



**Gráfica 15. Ejes del estudio con mayores Fortalezas**

Contrario a esto según la opinión de los gestores, los ejes con mayores deficiencias son: Infraestructura (27%), Evaluación y monitoreo (18%) y la gestión de contenidos (15%)



**Gráfica 16. Ejes del estudio con dificultades.**

#### **4.3.1.2 Estrategias de sostenibilidad**

Esta fase busca establecer las estrategias de sostenibilidad que deben desarrollar las IE para garantizar el avance en el proceso de integración de las TIC que vienen adelantado las IE durante el tiempo de desarrollo del estudio. En relación con esto, y con el fin de determinar conjuntamente las estrategias de sostenibilidad de la propuesta se desarrollaron dos acciones: la primera fue tomar las opiniones de los gestores desde su experiencia durante el estudio y valorarlas de acuerdo los procesos que implica cada eje TIC del estudio; la segunda fue sintetizar estas ideas, agruparlas y definirlas de acuerdo a los ejes TIC estudio.

Para el desarrollo de la primera acción de implemento con los gestores la lluvia de ideas soportada bajo dispositivos tecnológicos que permitieran a todos visualizar los que expresaban, estas ideas se fueron ubicando de acuerdo a los ejes TIC del estudio con el fin de ir plasmando un primer producto que sirviera como base para la definición de dichas estrategias de sostenibilidad. La lluvia de ideas giro en torno a los siguientes cuestionamientos: ¿Desde su experiencia, de gestores TIC, que recomendaciones haría para fortalecer el proceso de integración desarrollado durante los años 2010-2012?, ¿Qué elementos requerían los docentes y directivos de la institución, para impulsar de una mejor manera la el proceso integración de las TIC desarrollado en las IE?. Las opiniones se consignaron, para facilidad de tratamiento según lo planteado, en la siguiente tabla (ver tabla 47).

Eje TIC	Estrategias de Sostenibilidad
Formación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrir los espacios necesarios para que los gestores repliquen sus conocimientos al resto de docentes de la Institución.</li> <li>• Compromiso y cambio de Actitud ante los procesos de formación y uso pedagógico de las TIC en las IE</li> </ul>
Gestión de contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar la creación de contenidos desde las formaciones TIC para los docentes</li> </ul>
Uso y pedagógico de TIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinamismo en el procesos de apropiación de las TIC, reflejado en los proceso de enseñanza en el aula</li> <li>• Creación de espacios para reflexión sobre procesos con Tics, replica de formaciones, retroalimentación de estrategias y experiencias</li> <li>• Permeabilización de las TIC en el currículo.</li> </ul>
Fortalecimiento y acompañamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer seguimiento a la implementación de políticas TIC en el aula de clases.</li> <li>• Seguimiento y acompañamiento a las estrategias de apropiación TIC en la institución.</li> </ul>
Estrategia y liderazgo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los gestores deben tener descarga académica y apoyo por parte de las directivas.</li> <li>• Vincular a las sedes de las Instituciones en el fortalecimiento de las TIC.</li> <li>• Mas apoyo institucional ante la implementación de estrategias y proyectos TIC</li> <li>• Mayores incentivos institucionales para los docentes involucrados en estrategias y proyectos TIC</li> <li>• Responsabilidad para asumir las TIC desde las políticas locales construidas para la sostenibilidad del procesos integración</li> <li>• Gestionar estrategias que permitan al Gestor TIC mayor acompañamiento en el proceso de integración desarrollado en las IE</li> </ul> <p>Institucionalización y apropiación del proceso desarrollado durante el estudio (diagnósticos, desarrollo de planes y proyectos TIC, etc. )</p>
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conectividad eficiente y permanente.</li> <li>• Mantenimiento a los equipos y recursos.</li> <li>• Sentido de pertenencia por parte de toda la comunidad hacia el parque tecnológico de la Institución.</li> <li>• Asignar un rubro dentro del presupuesto para la implementación de la estrategia TIC</li> </ul>
Evaluación y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar diagnósticos</li> </ul>

**Tabla 47. Estrategias de sostenibilidad desde la visión de los gestores**

Respecto a la segunda actividad, se les socializo a los gestores la Tabla 43. Ejes e indicadores de Valoración - Planes De Acción De TIC 2011-2012(extraída Acta N°014, anexo 25) , y los resultados de algunos análisis sobre las fortaleza y debilidades de los procesos TIC desarrollados en las IE(ver Tabla 44, Tabla 45 y Tabla 46) permitiendo contrastar la coherencia de dichas estrategias con la realidad del proceso de integración, esto permitió sintetizar las ideas y definir estrategias de sostenibilidad mas contextualizadas. Como producto de dicha actividad, se definieron las siguientes estrategias de sostenibilidad (ver *Tabla 48*):

Eje TIC	Estrategias de Sostenibilidad que deben implementar las IE
Formación	<p>Establecer directrices claras respaldadas en los documentos institucionales donde se evidencie una ruta de formación enfocada hacia el uso pedagógico de las TIC, la gestión de contenidos y su implementación real en el aula. Por lo tanto dicha ruta debe iniciar con un diagnostico que arroje el nivel de apropiación TIC de los docente a formar, a fin de establecer una selección de docentes acordes a las formaciones ofrecidas por la IE o por algún aliado. Así mismo la ruta de formación debe garantizar tanto los espacios necesarios para la apropiación de los conocimientos durante la formación, la multiplicación e implementación del saber aprendido en la IE; como también el acompañamiento y asesoría de los docentes durante todo el procesos hasta su aplicación en el aula .</p> <p>Incentivos para los docentes</p>
Gestión de contenidos	<p>Empalmar el proceso de formación docente TIC con la gestión de contenidos, de tal forma que en cada una de estas los docentes formados desarrollen productos que sean aplicados en el aula, socializados y al servicio de la comunidad educativa.</p> <p>Los productos educativos digitales resultantes, deben estar ubicados en un servidor único al que se tenga acceso a través de la web, donde sea posible cargar nuevos contenidos constantemente y su permanencia en dicho servidor dependa de la evaluación que se haga por parte de los usuarios visitantes de su calidad y pertinencia en el área para el que se diseñó</p>
Uso y pedagógico de TIC	<p>Sensibilizar y formar a todos los docentes acerca de la integración curricular de las TIC, con el objetivo de garantizar: la inclusión de orientaciones TIC en los documentos institucionales referidos a la enseñanza, enunciando en ellos la intencionalidad pedagógica del uso de dichas herramientas en la praxis.</p> <p>Brindar espacios para compartir y reflexionar sobre las experiencias exitosas en el uso pedagógico de Tic en el aula.</p> <p>Las formaciones orientadas al uso pedagógico de TIC deben contemplar dos aspectos fundamentales: primero el acompañamiento al docente durante todo el proceso hasta la implementación de los conocimientos en el aula, y segundo: estas formaciones deben tener como resultado un producto que pueda ser tangible y explotado desde el contexto institucional (Proyecto TIC de aula, Experiencia significativa, Recurso educativo entre otros)</p>

Fortalecimiento y acompañamiento	Institucionalizar equipos de gestión que coordinen y acompañen en espacios establecidos por las IE, todos procesos TIC que en ellas desarrollen.
Estrategia y liderazgo	<p>Incluir dentro de los Planes de Mejoramiento Institucional el componente de Tecnología, y reorganizar el presupuesto institucional de modo que exista un rubro que permita fortalecer los diversos aspectos relacionados con las TIC</p> <p>Asignar anualmente al Gestor TIC en cada IE, como dinamizador del proceso de integración de las TIC desarrollado en ellas.</p> <p>Establecer planes de incentivos institucionales para los docentes involucrados en estrategias y proyectos TIC</p> <p>Institucionalización y apropiación del proceso desarrollado durante el estudio (diagnósticos, desarrollo de planes y proyectos TIC, etc. )</p> <p>Desarrollar un proyecto transversal TIC, basado en el desarrollo de planes de acción que garanticen la aplicabilidad de las políticas locales y nacionales, y que además contribuya con el proceso de integración de las TIC</p>
Infraestructura	<p>La sostenibilidad de la infraestructura TIC debe dejar de depender de los cambios de gobierno, se deben establecer políticas claras a largo plazo que establezcan orientaciones obligadas sobre los servicios de conectividad en las instituciones educativas, reposición de dispositivos y retoma de dispositivos.</p> <p>Institucionalizar procesos como : inventarios y mantenimientos periódicos, implementación de formatos para el uso, cuidado y seguridad de los recursos</p> <p>Para la asignación de nuevos dispositivos a instituciones educativas la institución educativa debe contar con un excelente proceso de integración TIC</p>
Evaluación y seguimiento	<p>Desde la Secretaría de Educación Municipal se deben proyectar s acompañamientos las instituciones educativas para el seguimiento in situ de los aspectos relacionados con la integración de las TIC</p> <p>Desarrollar diagnósticos periódicos para detección de necesidades y fortalezas de los procesos TIC desarrollados, con el fi de tener bases para realizar planificaciones contextualizadas para mejorar los procesos con dificultades</p>

**Tabla 48. Estrategias de sostenibilidad que deben desarrollar las IE para garantizar avance en el proceso de integración de las TIC que vienen adelantado.**

#### 4.3.1.3 Impacto del estudio (Avances y Resultados)

Este apartado busca mostrar un panorama general de los resultados y avances obtenidos por el estudio en relación con los procesos de integración de las TIC de las IE de Montería, durante el desarrollo de la propuesta (2010-2012). Para la elaboración de este informe se tuvieron en cuenta algunos análisis realizados durante el desarrollo del estudio que, aunque mantienen cierta independencia (por las etapas en donde se efectuaron), se edifican unos sobre otros para dar solidez y consistencia a los resultados y conclusiones que se derivan de este proceso de evaluación.

En lo que se refiere a este análisis final, hubo que tomar decisiones en relación a la información que se iban a despreciar y cuáles se iban a enfrentar los procesos de análisis. En este sentido fue necesario recurrir a dos tipos de análisis: El primero orientado desde lo cuantitativo, ya que permitió no solo acercarnos a algunas características generales de los datos, sino también, observar el avance de algunos indicadores extraídos de los datos recogidos y, de ese modo, poder canalizar y centrar el análisis cualitativo, que se realizaría posteriormente para cada eje intervenido.

Por tal motivo se recurrió a la creación de tablas y gráficas a partir de los indicadores de valoración de los planes de acción 2011-2012, ya que permiten asociar cada eje del estudio con evidencia sobre el desarrollo de los procesos TIC en las IE (ver Tabla 43), dicha evidencia está registrada en documentos, instrumentos y formatos diligenciados y llevados durante el desarrollo del presente estudio. Para el diligenciamiento de las tablas presentadas a lo largo de los ejes analizados, las cuales permiten la creación de graficas y análisis, fue necesario recurrir a los siguientes documentos:

Documento –formato	Creado por
Formato de Infraestructura formaciones y Recursos (2010, 2011 y 2012)	SEM y la Investigación
Formato de planes de acción ((2010, 2011 y 2012)	Ceración Propia
Reporte de base de datos de la SEM sobre experiencias significativas TIC(2010, 2011 y 2012)	SEM
Reporte de base de datos de la SEM sobre proyectos inscritos en expo ciencia (2010, 2011 y 2012)	SEM
Instrumento Problemas procesos TIC(2011)	Ceración Propia
Instrumento Integración curricular (2011)	Ceración Propia
Resultado de avances de procesos TIC (20112) (ver Fase I: Valoración de acciones del ciclo II, por parte de los	Ceración Propia



Gestores TIC 4.3.1.1)	
Actas de Visitas a IE (2010, 2011-2012)	Creación Propia

**Tabla 49. Documentos e instrumentos utilizados para determinar el impacto y avance del estudio**

Con respecto a los datos diligencias en las columnas de las tablas, estos están representados en:

- Primer caso: número 0 corresponde a que la IE, "No tiene" o "No realizó" la evidencia y el número 1 corresponde a "Si tiene" ó "Si realizó", la evidencia requerida
- Caso 2: Para columnas diligenciadas con números entre 1 hasta 100, corresponde al número ya sea de experiencias, docentes formados, recursos y contenidos elaborados por las IE intervenidas

EL segundo análisis orientado desde lo cualitativo, permitió la implementación de matrices comparativas, que evidencian el avance de la investigación desde cada uno de los ejes, respecto a algunos aspectos no tenidos en cuenta en las graficas y otros que corroboran sus resultados. Para la construcción de estas matrices se tuvieron en cuenta los siguientes documentos: El análisis de resultados del ciclo I (ver Cap. 4.2.2), Resultados de Instrumento integración curricular (ver Cap. 4.2.3.1.3 ), las Opiniones de los gestores TIC respecto a la implementación de planes de acción 2011-2012(ver Tabla 44 ) y las Visitas de seguimiento a IE durante el desarrollo de las acciones del ciclo I(Cap. 4.2.3.2).

Cabe aclarar que los datos utilizados en este aparte del estudio, son resultado de los diferentes análisis realizados durante el desarrollo de la presente investigación acción, por lo tanto son presentados en forma descriptiva y evidencian en forma general los resultados de las acciones implementadas a los largo del Estudio.

#### *4.3.1.3.1 Análisis de avance del Eje Uso pedagógico de TIC*

De acuerdo a los indicadores de valoración de este eje, los avances de este eje deben estar expresados desde aspectos como: Estrategias que tienen las IE para estimular el uso de las TIC en los procesos educativos.(proyectos transversales, el área de tecnología , formaciones, multiplicación de experiencias, etc. ) y su divulgación; -Orientaciones sobre las TIC en los documentos oficiales referidos a la enseñanza; -Recursos y herramientas TIC usadas para la enseñanza; -Redes de aprendizaje

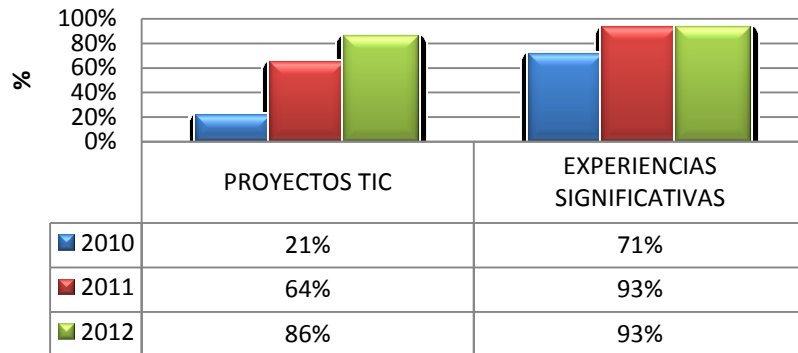
Acorde a las evidencias requeridas y los documentos que las contienen se construye la *Tabla 50*, que permite la construcción de graficas. La Tabla (ver *Tabla 50*), está conformada de la siguiente forma:

- Las dos primeras columnas se refieren a los Proyectos TIC y Experiencias significativas, desarrollados por las IE, el número 0 corresponde que estas IE, "No tiene" o "No realizó" y el número 1 corresponde a "Si tiene" "Si realizó", Proyectos y Experiencias significativas TIC.
- Para las columnas de formaciones y recursos de contenidos el diligenciamiento corresponde a la cantidad que existe en cada una de las instituciones educativas

INSTITUCIONES EDUCATIVAS	# DOCENTES	PROYECTOS TIC			EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS			FORMACIONES			Recursos y Contenidos		
AÑOS		2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012
CECILIA DE LLERAS	79	0	1	1	0	1	1	27	27	57	0	5	15
CRISTOBAL COLON	117	1	1	1	0	1	1		37	43	0	0	0
EL DORADO	65	1	1	1	1	1	1	16	18	23	5	7	8
EL TIGRE	22	0	0	0	1	1	1	5	7	9	14	14	14
GENERAL SANTANDER	23	0	1	1	1	1	1	4	4	7	10	16	16
GUILLERMO VALENCIA	62	0	1	1	0	1	1	5	5	8	3	3	3
JUAN XXIII	64	0	1	1	1	1	1	0	22	29	10	10	10
KM 12	35	0	0	1	1	1	1	11	15	15	6	5	5
LOS GARZONES	73	0	1	1	0	1	1	6	8	10	0	16	16
MANUEL RUIZ ALVAREZ	58	1	1	1	1	1	1	8	13	22	8	13	13
RAFAEL NUÑEZ	57	0	1	1	1	1	1	5	10	13	3	3	3
RANCHO GRANDE	87	0	0	1	1	1	1	20	27	30	9	10	10
SAN ANTERITO	34	0	0	0	1	0	0	6	6	17	22	22	22
VILLA MARGARITA	94	0	0	1	1	1	1	7	9	11	4	7	7

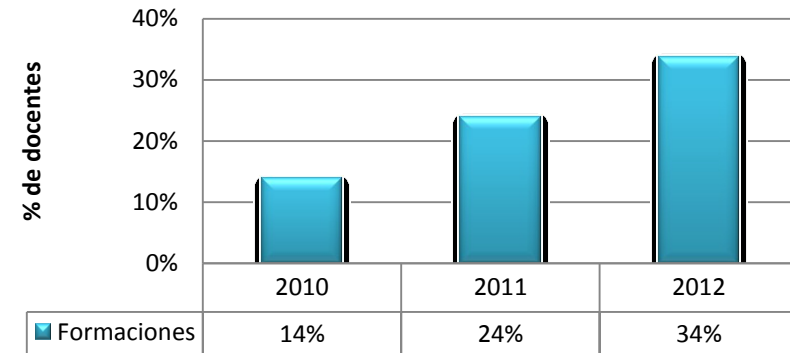
**Tabla 50. Datos consolidados sobre el uso pedagógico de TIC en las IE, años 2010, 2011 y 2012**

### Uso pedagógico de TIC en proyectos y experiencias



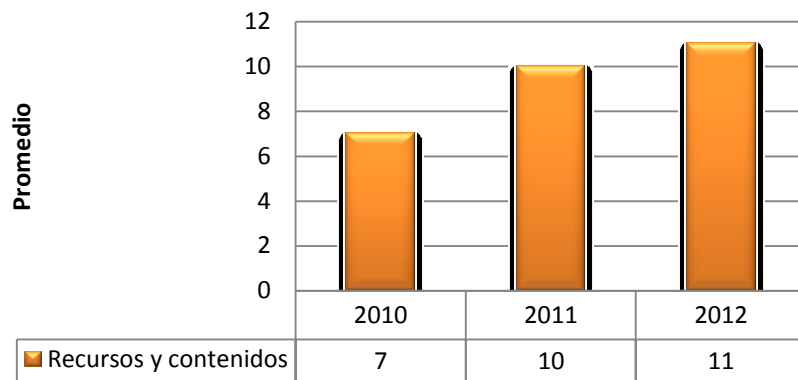
Gráfica 17. Uso pedagógico de TIC en proyectos y Experiencias comparativo por año 2010, 2011 y 2012

### Formaciones en uso pedagógico de TIC



Gráfica 18. Formaciones en uso pedagógico de TIC comparativo año 2010 – 2011 - 2012

### Recursos y contenidos



Gráfica 19. Promedio recurso y contenidos comparativo año 2010 – 2011 - 2012

El seguimiento al eje de Uso Pedagógico de TIC se hace a partir del análisis de los datos resultado de los instrumento de diagnóstico aplicados durante los años 2010, 2011 y 2012, que se concentra en cuatro (4) aspectos fundamentales que son: Proyectos TIC, Experiencias Significativas, Formaciones orientadas al uso pedagógico de TIC y la construcción de Recursos y contenidos; aspectos que denotan un crecimiento constante.

De acuerdo a las graficas, el aspecto que ha tenido menos proyección y avance en el eje de Uso Pedagógico de TIC es el aspecto de Recursos y Contenidos, a pesar que se orientan formaciones constantes orientadas a la construcción de éstos, los docentes aún sienten limitantes para la construcción de los mismos. Sin embargo se evidencia un crecimiento significativo frente al desarrollo de proyectos TIC y la construcción y socialización de experiencias significativas en TIC, lo que indica que las IE han ido incluyendo durante el desarrollo del estudio, las TIC en los documentos institucionales referidos a la enseñanza.

EJES TIC	Estado inicial	Resultados luego de intervención del primer ciclo	Debilidades persistentes luego del primer ciclo	Resultados luego de intervención del segundo ciclo
Uso pedagógico de TIC	<p>Poca planeación de estrategias al momento de que los docentes la usan las TIC, no hay orientaciones en este aspecto.</p> <p>Falta de socialización de experiencias TIC</p>	El gestor hace las veces de asesor pedagógico de las TI	Aunque solo el 42,85% de las IE las sistematizan y re-usan sus experiencias TIC, un gran porcentaje de estas (el 64,28%) han dado a conocerlas en diferentes espacios	Socialización de experiencias en eventos nacionales e internacionales
		El 71,42% de las IE cuentan al menos con una estrategia y/o proyecto dirigido a la integración de las TIC en los procesos educativos	Aunque solo el 42,85% de las IE las sistematizan y re-usan sus experiencias TIC, un gran porcentaje de estas (el 64,28%) han dado a conocerlas en diferentes espacios	Más de la mitad de las de las IE(58%) incluyen alguna orientación de la Tic en documentos institucionales (PEI, Proyectos y planes de área)
		La Creación de espacios para compartir experiencias entre IE sobre uso pedagógico de TIC	No obstante solo la mitad de las IE (50%) en estudio, implementan estrategias por áreas para incluir las TIC en su plan de estudio y solo un pequeño porcentaje de IE representadas en el 35,71% implementa las TIC para atender la inclusión educativa.	Las IE están desarrollando experiencias significativas TIC y estas son conocidas por la comunidad educativa
		Dificultades que Persisten		
		Incluir orientaciones TIC en los planes de clase		
				Poco uso de herramientas web 2.0
				Poca intencionalidad pedagógica en las orientaciones TIC de los documentos
				Pocas publicaciones de experiencias
				Poco involucramiento de la comunidad en los procesos de ICT

**Tabla 51. Matriz de Análisis Eje Uso pedagógico de TIC**

#### 4.3.1.3.2 Análisis de avance del Eje Formación

De acuerdo a los indicadores de valoración de este eje, los avances de este eje deben estar expresados desde aspectos como: Formaciones acordes a las necesidades y orientadas a la construcción de productos y al uso pedagógico de TIC en el aula.

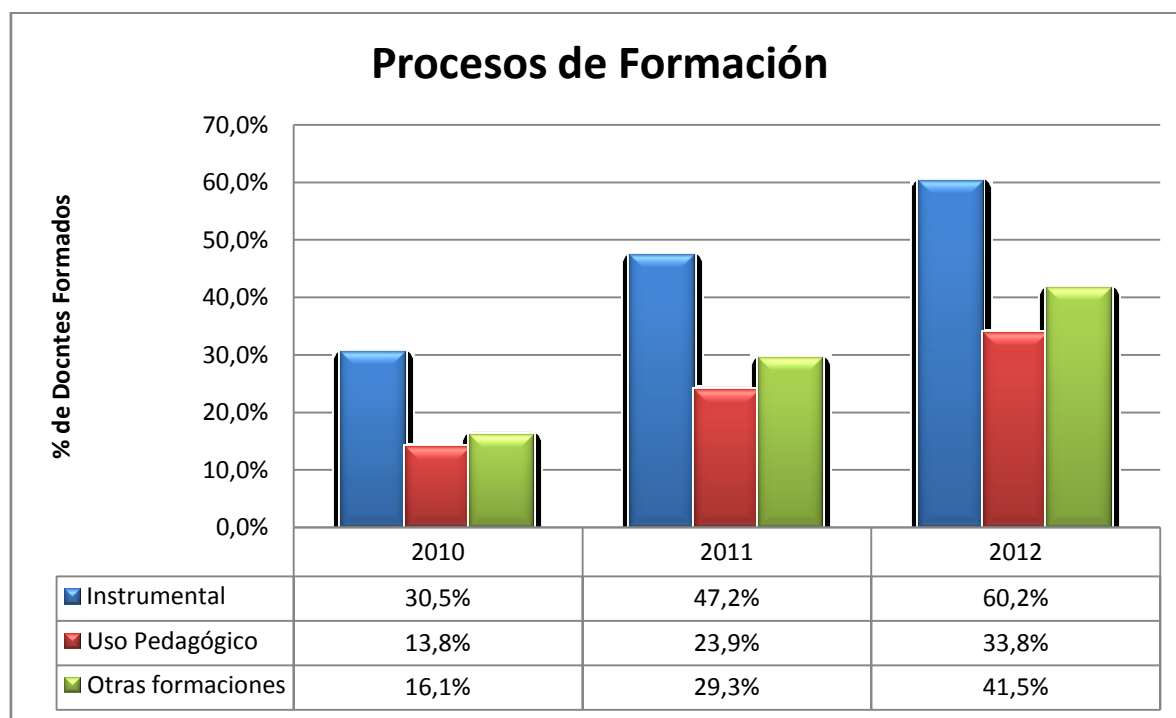
Acorde a las evidencias requeridas y los documentos que las contienen se construye la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** que permite la construcción de graficas. La Tabla (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** ), está conformada de la siguiente forma:

La tabla se basa en el formato de formación y nos muestra el número de docentes formados en los niveles de Apropiación Personal (A.PE) y Apropiación Profesional (A.PR) (la ruta de formación del MEN, 2010). Además se muestra la columna –otras formaciones- que hace referencia a las realizadas en la IE y por iniciativa de ellas

Instituciones Educativas	NUM. DOCENTES	2010			2011			2012		
		RUTA MEN - SEM-IE		Otras Formaciones	RUTA MEN - SEM-IE		Otras Formaciones	RUTA MEN - SEM-IE		Otras Formaciones
		A.PE	A.PR		A.PE	A.P.R		A.PE	A.P.R	
CECILIADELLERAS	79	22	27	28	22	27	28	50	57	32
CRISTOBAL COLON	117				76	37	50	88	43	55
EL DORADO	65	25	16	13	31	18	35	36	23	47
EI TIGRE	22	4	5	3	11	7	5	16	9	10
GENERAL SANTANDER	23	14	4	4	15	4	11	23	7	16
GUILLERMO VALENCIA	62	8	5	6	10	5	8	12	8	14
JUAN XXIII	64	0	0	0	20	22	0	33	29	4
Kilometro doce	35	20	11	15	25	15	15	25	15	17
LOS GARZONES	73	30	6	3	33	8	18	44	10	30
MANUEL RUIZ ALVAREZ	58	44	8	5	47	13	20	58	22	40
RAFAEL NUÑEZ	57	36	5	13	42	10	13	51	13	20
RANCHO GRANDE	87	9	20	19	17	27	21	17	30	23
SAN ANTERITO	34	7	6	20	7	6	20	21	17	20
VILLA MARGARITA	94	46	7	11	55	9	11	50	11	33
<b>TOTAL</b>	870	265	120	140	411	208	255	524	294	361

**Tabla 52. Datos consolidados Formación año 2010, 2011 y 2012**

Como resultado al seguimiento de los procesos de formación anualmente, se evidencia un aumento orientado claramente a fortalecer el uso básico o instrumental de las TIC, es decir que las IE buscaron a todos sus docentes en el uso instrumental y a un porcentaje considerable en el uso pedagógico y otras formaciones TIC.



**Gráfica 20. Formación comparativo año 2010, 2011 y 2012**

EJES TIC	Estado inicial	Resultados luego de intervención del primer ciclo	Debilidades persistentes luego del primer ciclo	Resultados luego de intervención del segundo ciclo
Formación	<p>poca formación de los docentes en el uso pedagógico de TIC</p> <p>Falta de formación TIC en todos los niveles (personal y profesional )</p> <p>Incentivos para docentes</p>	<p>Las IE evidencian desarrollo de estrategias de formación que incluyen procesos de selección y un gran porcentaje de docentes formados</p> <p>Eje con mucho avance</p>	<p>Falta de incentivos y pocos espacios para la apropiación de las formaciones</p>	<p>Las IE están desarrollando formaciones en uso pedagógico, se evidencian un proceso fortalecido y un Gran porcentaje de docentes formados en esta línea,</p>
				<p>Dificultades Persistentes</p>
				<p>Pocos espacios e incentivos para la formación (Formación)</p> <p>Docentes no implementan las formaciones en el aula</p>

**Tabla 53. Matriz de Análisis Eje Formación**

#### 4.3.1.3.3 Análisis de avance del Eje Gestión de contenidos

De acuerdo a los indicadores de valoración de este eje, los avances de este eje deben estar expresados desde aspectos como: Estrategias orientadas a la Gestión de contenidos (formaciones, proyectos, talleres, etc.), Recursos creados y/o implementados (paginas, blogs, etc..)

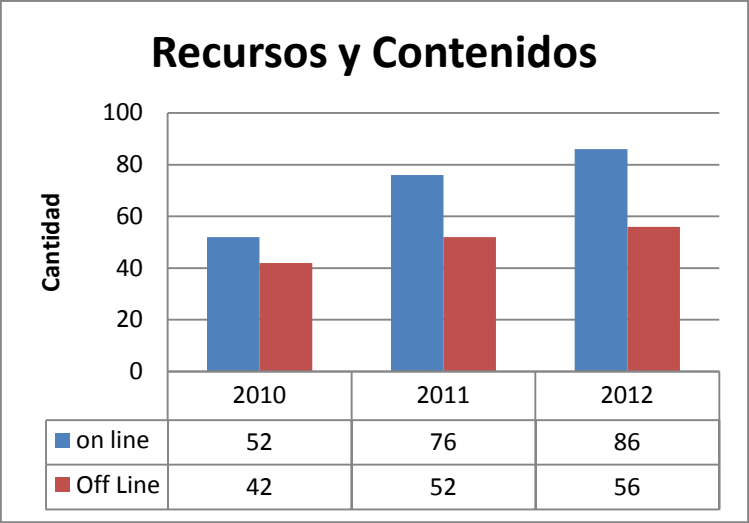
Acorde a las evidencias requeridas y los documentos que las contienen se construye la *Tabla 54* que permite la construcción de graficas, y se conforma de la siguiente forma: Para el análisis de la Gestión de contenidos se tuvo en cuenta el formato de recursos y contenidos, cuyo diligenciamiento se basó en el número de contenidos on line y off line que existen en las instituciones educativas. Para mostrar el resultado gráficamente se promedió el contenido on line y off line por año.

AÑOS	2010		2011		2012	
	ON LINE	OFF LINE	ON LINE	OFF LINE	ON LINE	OFF LINE
INSTITUCIONES EDUCATIVAS						
CECILIA DE LLERAS	0	0	2	1	12	3
CRISTOBAL COLON	0	0	0	0	0	0
EL DORADO	2	3	3	4	3	5
EL TIGRE	3	11	3	11	3	11
GENERAL SANTANDER	9	1	15	1	15	1
GUILLERMO VALENCIA	2	1	2	1	2	1
JUAN XXIII	10	0	10	0	10	0
KM 12	6	0	5	0	5	0
LOS GARZONES	0	0	16	0	16	0
MANUEL RUIZ ALVAREZ	5	3	1	12	1	12
RAFAEL NUÑEZ	1	2	1	2	1	2
RANCHO GRANDE	9	0	10	0	10	0
SAN ANTERITO	1	21	1	21	1	21
VILLA MARGARITA	4	0	7	0	7	0
<b>TOTAL</b>	52	42	76	52	86	56

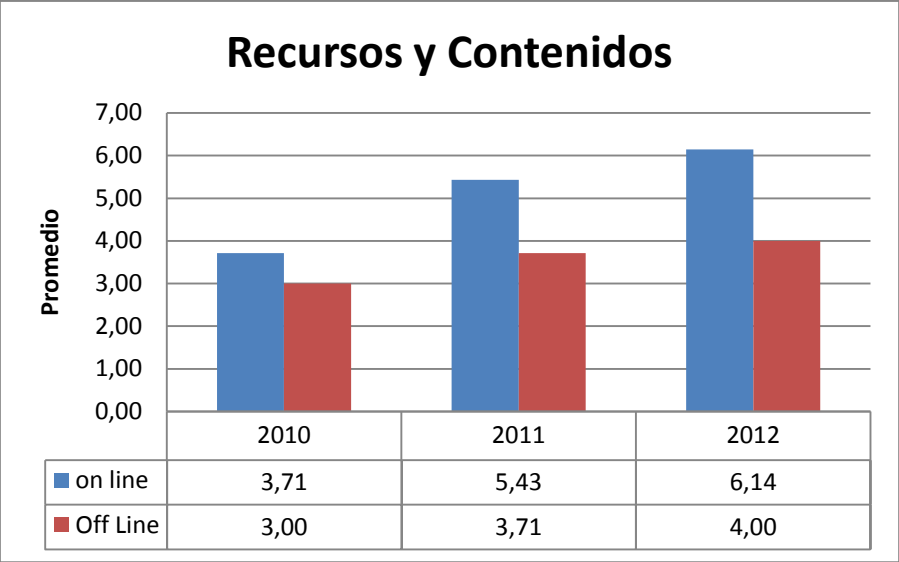
**Tabla 54. Datos Gestión de contenidos consolidados año 2010, 2011 y 2012**



El resultado del avance en este eje es muy bajo(ver *Gráfica 22* y *Gráfica 21*), ya que solo se observa un pequeño incremento anual sobre todo en el contenido On Line, Esto tiene sentido ya que, aunque la gestión de contenido se valore como un eje independiente, este es incidido por el eje de formación, ya que los productos de estas formaciones son los contenidos y recursos que mas generan los docentes de las IE, por consiguiente teniendo en cuenta que las formaciones estuvieron enfocadas al nivel de apropiación instrumental( ver *Gráfica 20*), el cual se caracteriza por ser un nivel muy básico para general contenidos y recursos que puedan ser usados en la praxis docentes, así mismo gran parte de las forraciones en uso pedagógico estuvieron orientadas al uso de la web 2.0



**Gráfica 21. Cantidad de Recursos y contenidos Generados durante los años 201. 2011 y 2012**



**Gráfica 22. Promedio de de Recursos y contenidos Generados durante los años 201. 2011 y 2012**

EJES TIC	Estado inicial	Resultados luego de intervención del primer ciclo	Debilidades persistentes luego del primer ciclo	Resultados luego de intervención del segundo ciclo
Gestión de Contenidos	<p>Un eje no tenido muy cuenta por los gestores en la identificación de problemas</p> <p>No presenta adelantos</p>		<p>De acuerdo a los resultados este es uno de los ejes con menos avances y muchas dificultades, ya que solo el 35, 71 % de las IE implementa alguna estrategia que apunten a la gestión de Contenidos Educativos que permitan propiciar el uso educativo de TIC</p> <p>Poca proyección en los planes de acción</p>	<p>Las IE están desarrollando un inventario de productos y recursos</p> <p>Las IE cuentan con un espacio virtual cedido La SEM monería sede un espacio virtual para que sea un repositorio de experiencias y productos Se evidencian varias IE formando en la gestión de contenidos</p>

**Tabla 55. Matriz de Análisis Eje Gestión de Contenidos**

#### 4.3.1.3.4 Análisis de avance del Eje Estrategia y Liderazgo

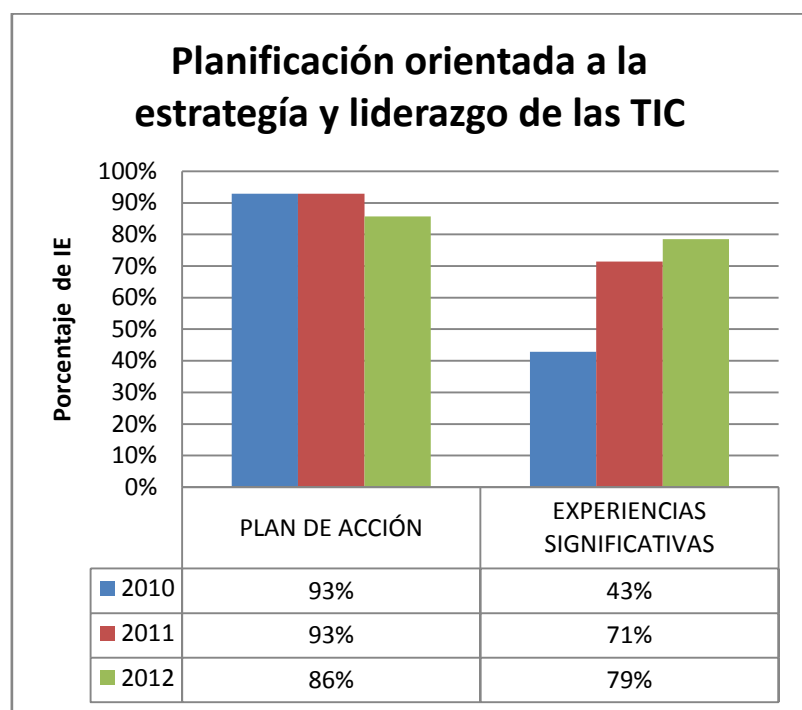
De acuerdo a los indicadores de valoración de este eje, sus avances deben estar expresados desde aspectos como: Planificaciones que posean las IE orientadas al uso y apropiación de las TIC (experiencias significativas, proyectos, Planes de acción, etc.); Gestión de aliados; Desarrollo de proyectos o estrategias que involucren la comunidad; Políticas TIC institucionales; Inclusión de las TIC en los diferentes documentos institucionales; Incentivos para docentes

Acorde a las evidencias requeridas y los documentos que las contienen se construye la *Tabla 56* que permite la construcción de graficas, y para su elaboración se recurrió a los siguientes aspectos: Planes de acción, Experiencias significativas, Proyectos TIC, evidencia sobre integración curricular en los diferentes instrumentos y análisis realizados por el estudio.

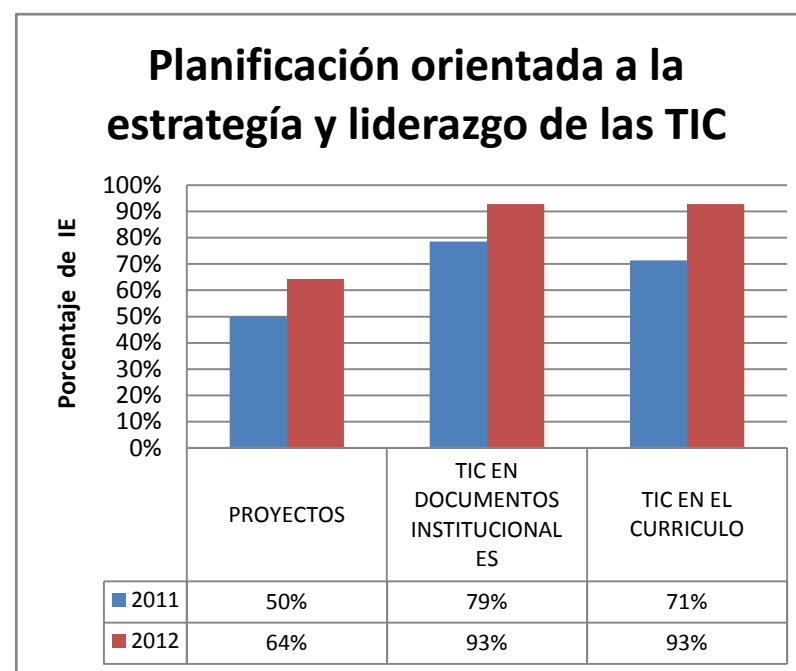
AÑOS	PLAN DE ACCIÓN			EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS			PROYECTOS		TIC EN DOCUMENTOS INSTITUCIONALES		TIC EN EL CURRÍCULO	
	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
CECILIA DE LLERAS	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
CRISTOBAL COLON	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
EL DORADO	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
EL TIGRE	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1
GENERAL SANTANDER	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
GUILLERMO VALENCIA	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
JUAN XXIII	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
KM 12	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1
LOS GARZONES	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
MANUEL RUIZ ALVAREZ	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1
RAFAEL NUÑEZ	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
RANCHO GRANDE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SAN ANTERITO	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
VILLA MARGARITA	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1

**Tabla 56. Estrategias y acciones de evaluación y monitoreo comparativo año 2010 – 2011 – 2012**

Para el eje de estrategia y liderazgo se evidencia un crecimiento anual significativo en referencia, no solo con las distintas planeaciones desarrolladas durante el estudio, sin que también otras planificaciones, que son resultado de procesos como la formación para el uso pedagógico y orientaciones sobre la integración curricular de las TIC, que incide directamente en la creación de experiencias significativas y en incluir intencionalidades pedagógicas del uso de las TIC en documentos institucionales. Cabe destacar que para el caso del plan de acción institucional durante el año 2012 se refleja una disminución en el diseño de dicho plan, dado que una de las IE participantes de este estudio, decidió no asignar Gestor TIC y todos sus procesos de integración se vieron estancados, lo que confirma al gestor TIC como figura fundamental en el proceso de integración de las TIC en las IE.



**Gráfica 23. Planeación orientada a la estrategia y liderazgo de las TIC Planes de acción y experiencias Significativas comparativo año 2010, 2011 y 2012**



**Gráfica 24. Planeación orientada a la estrategia y liderazgo de las TIC Proyectos, TIC en documentos institucionales comparativo año 2010, 2011 y 2012**

EJES TIC	Estado inicial	Resultados luego de intervención del primer ciclo	Debilidades persistentes luego del primer ciclo	Resultados luego de intervención del segundo ciclo
<i>Estrategia y liderazgo</i>	<p>Falta de reglamentos y políticas que orienten el uso de las TIC.</p> <p>-Falta de Gestión y apoyo institucional para con las TIC</p> <p>-Poca proyección de presupuesto para las TIC.</p> <p>-Poca proyección de formaciones institucionales</p> <p>-Se destaca el gestor TIC como dinamizador de los procesos de acompañamiento TIC en las aulas digitales y la formación en el uso de los recursos.</p>	<p>El desarrollo de estrategias institucionales para la formar al mayor número de docentes en apropiación personal ha llevado al aumento considerable del índice de docentes formaos tanto en el nivel personal como en el nivel profesional</p> <p>La creación de equipos de gestión para coordinar la implementación de las acciones ha facilitado el trabajo en equipo alrededor de las TIC en las IE</p> <p>El Diseño de políticas y proyectos institucionales para el uso de las TIC en las IE han permitido crear una línea sostenible alrededor de todas las acciones y procesos TIC implementados en las IE.</p> <p>Todas las IE cuentan con una figura (Gestor TIC) encargado de coordinar los procesos asociados a la integración de las TIC en sus contextos educativos</p> <p>Todas la IE desarrollan un plan de acción para mejorar la integración de las TIC</p> <p>Mas de la mitad de las IE (64,28%) han desarrollado políticas para el uso de TIC -</p>	<p>la falta de compromiso y apoyo de las directivas, por tanto es fundamental que se diseñen estrategias para mejorar esta situación</p>	<p>Diseño de una política TIC para Montería que oriente la integración en las IE.</p> <p>Todas las IE implementaran los indicadores de valoración de los procesos TIC , ya que el formato implica tanto procesos TIC organizacionales como los referidos a la integración curricular</p> <p>Desarrollo de proyectos TIC institucionales a partir de los planes de acción</p> <p>Es un común denominador en las IE, que las Políticas TIC para Montería, estén incluidas en los PEI junto con algunas estrategias, proyectos, currículo y los planes de acción</p>
				Dificultades Persistentes
				<p>La falta de apoyo institucional para facilitar los espacios y multiplicar las formaciones recibidas</p>

**Tabla 57. Matriz de Análisis Eje Estrategia y liderazgo**

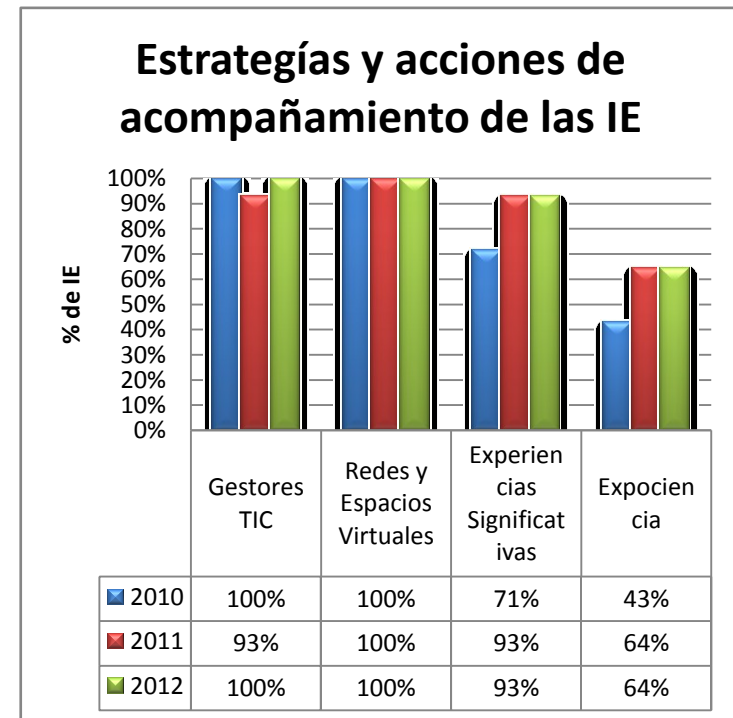
#### 4.3.1.3.5 Análisis de avance del Eje Fortalecimiento y acompañamiento

De acuerdo a los indicadores de valoración de este eje, sus avances deben estar expresados desde aspectos como: Estrategias para mejorar los procesos TIC desarrollados (Concursos, Ferias, Foros, creación de semilleros, clubes, et.); Estrategias Institucionales para acompañar (Gestor TIC, Grupos de Gestión, etc.) los procesos TIC que desarrollan; Espacios virtuales para socializar procesos desarrollados

Acorde a las evidencias requeridas y los documentos que las contienen se construye la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, Tabla 54 ue permite la construcción de graficas, su elaboración consistió en recopilar las acciones desarrolladas por las IE, durante el estudio, donde estas velaran por los procesos TIC en ejecución.

AÑOS	Gestor TIC			Uso de Redes y Espacios Virtuales			EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS			Expociencia		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012
CECILIA DE LLERAS	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
CRISTOBAL COLON	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
EL DORADO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
EL TIGRE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
GENERAL SANTANDER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
GUILLERMO VALENCIA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
JUAN XXIII	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
KM 12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
LOS GARZONES	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
MANUEL RUIZ ALVAREZ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RAFAEL NUÑEZ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
RANCHO GRANDE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
SAN ANTERITO	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
VILLA MARGARITA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tabla 58. Datos consolidados Fortalecimiento y acompañamiento año 2010, 2011 y 2012



Gráfica 25. Estrategias y acciones de acompañamiento de las IE comparativo año 2010 – 2011 – 2012

Los resultados expresan que las estrategias de acompañamiento mas implementadas por las IE durante el presente estudio fueron las desarrolladas por el gestor a los procesos TIC y el uso de redes y espacios virtuales que en su mayoría fueron creados por el gestor o en efecto son estos los representantes de la IE ante dichas redes sociales. Esto confirma, de alguna manera el compromiso por parte de las directivas docentes con el desarrollo del estudio. Como segundo aspecto tenemos redes y espacios virtuales, donde se evidencia una participación constante desde el año 2010 por parte de los Gestores designados en el uso de las redes como escenario de dialogo, comunicación y socialización de los temas relacionados con las TIC y la educación. El tercer aspecto son las experiencias significativas que presentan un incremento desde el año 2010, debido al apoyo por parte de directivos y la secretaría de educación municipal para que los docentes participen de eventos a nivel local, regional y nacional mostrando sus experiencias de aula. Y el último y cuarto aspecto es la participación activa de gestores TIC y docentes con la muestra de sus proyectos en el marco de Expociencia; que es, la feria municipal de la ciencia y la tecnología, se refleja en la gráfica un incremento del año 2010 al 2011 y para el año 2012, continua estable.

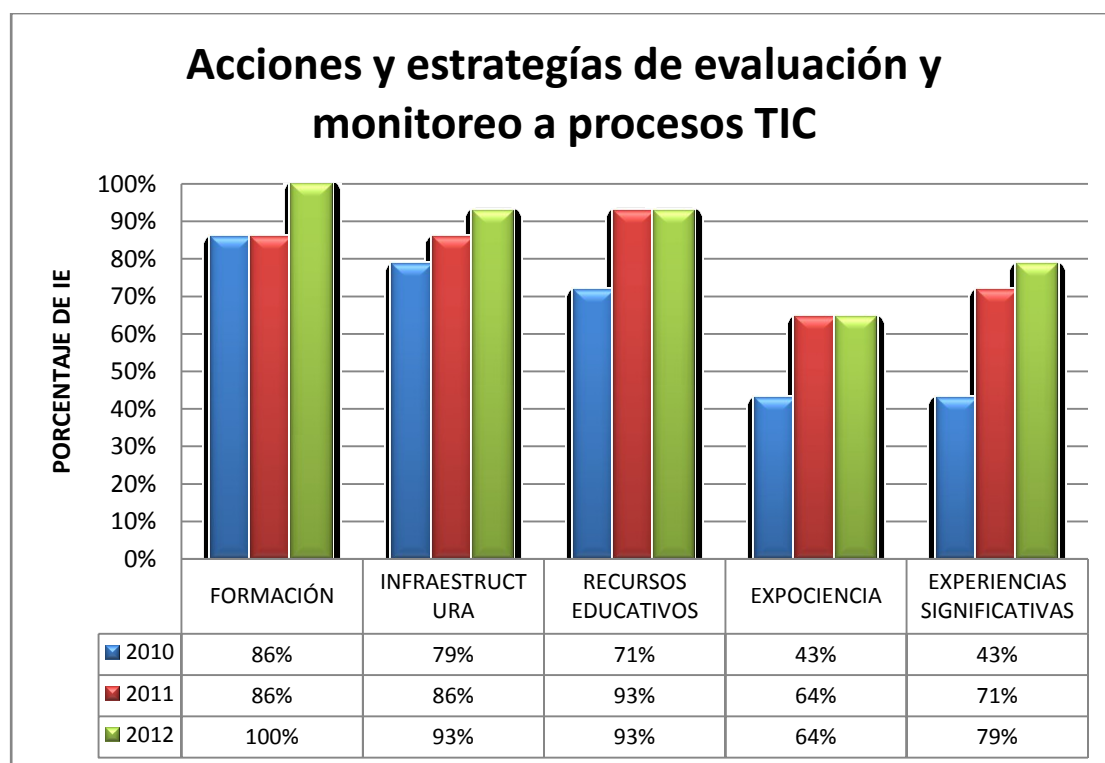
EJES TIC	Estado inicial	Resultados luego de intervención del primer ciclo	Debilidades persistentes luego del primer ciclo	Resultados luego de intervención del segundo ciclo
Fortalecimiento y acompañamiento	- Las IE no cuentan con estrategias de acompañamiento a los procesos TIC que desarrollan, solo algunas veces en la formación y cuando se necesita presentar un informe.	<p>Todas al IE cuentan con un encargado para afrontar el acompañamiento a los procesos y en algunas tienen conformados equipos de gestión</p> <p>En promedio el 50% de las IE realiza procesos de acompañamiento a procesos como formación, la infraestructura y el uso pedagógico de TIC</p>	<p>las IE deben diseñar estrategias que permeen el acompañamiento de más procesos TIC, así mismo, replantear el apoyo y el compromiso que tienen las directivas frente a los procesos de acompañamiento, y este verse reflejado en espacios y estrategias para tal fin.</p> <p>El Gestor TIC no logra acompañar todos los procesos</p>	Las IE incluyeron la conformación de equipos de Gestión para apoyar al gestor en el acompañamiento a los procesos TIC Toda las IE cuenta con espacios web para los procesos TIC aunque algunas lo tienen en una etapa terminal
				Dificultades persistentes
				La falta de espacios para desarrollar procesos adecuados de acompañamiento

**Tabla 59. Matriz de Análisis Eje Fortalecimiento y acompañamiento**

#### 4.3.1.3.6 Análisis de avance del Eje de Evaluación y monitoreo

De acuerdo a los indicadores de valoración de este eje, sus avances deben estar expresados desde aspectos como: La participación de las IE en eventos donde se evidenciara el trabajo que se realiza con las TIC (foro de experiencias significativas, Ferias internas y externas, maratón digital); Estrategias Institucionales para el seguimiento y evaluación (instrumentos de diagnóstico) a los procesos TIC que desarrolla e Instrumentos para detectar necesidades y valorar acciones en los Ejes TIC.

Acorde a las evidencias requeridas y los documentos que las contienen se construye la *Tabla 60, Tabla 54* que permite la construcción de graficas, su elaboración consistió en recopilar las acciones de valoración aplicadas a los procesos TIC desarrolladas por las IE, durante el estudio. Para tal caso se realizo un seguimiento anual en el cumplimiento, por parte de los gestores en la entrega de los diferentes formatos y en la participación en procesos formativos y eventos a nivel local.

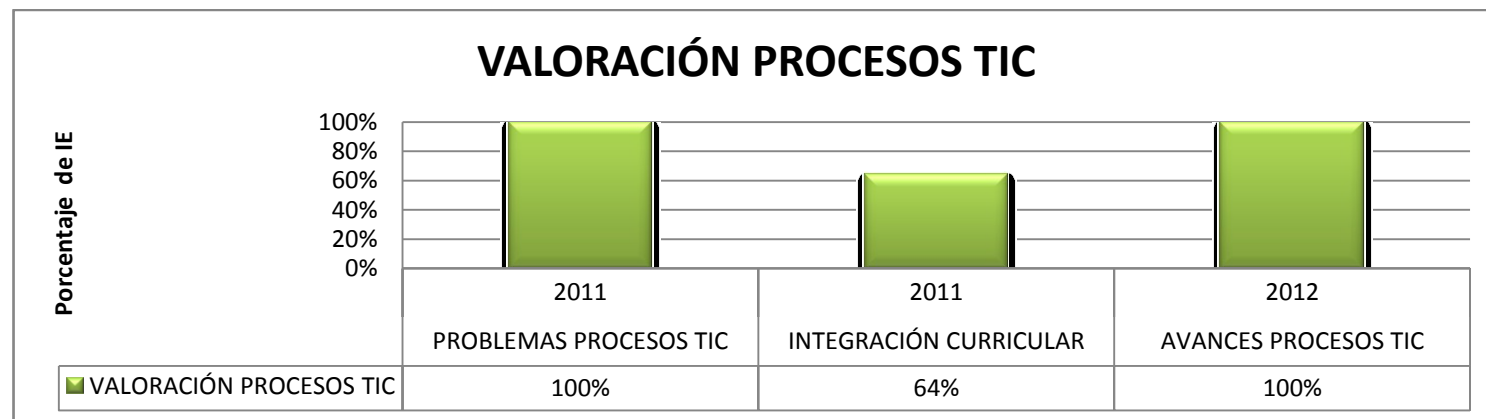


**Gráfica 26. Estrategias y acciones de evaluación y monitoreo comparativo año 2010 – 2011 – 2012**



	FORMACION			INFRAESTRUCTURA			RECURSOS EDUCATIVOS			Feria de la Ciencia y la Tecnología			EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS			PROBLEMAS PROCESOS TIC	INTEGRACIÓN CURRICULAR	AVANCES PROCESOS TIC
AÑOS	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2011	2011	2012
CECILIA DE LLERAS	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1
CRISTOBAL COLON	0	1	1		1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
EL DORADO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1
EL TIGRE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1
GENERAL SANTANDER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
GUILLERMO VALENCIA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
JUAN XXIII	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
KM 12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1
LOS GARZONES	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1
MANUEL RUIZ ALVAREZ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
RAFAEL NUÑEZ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1
RANCHO GRANDE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
SAN ANTERITO	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1
VILLA MARGARITA	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1

**Tabla 60. Datos consolidados Evaluación y monitoreo año 2010, 2011 y 2012**



**Gráfica 27. Valoración de procesos TIC**

Frente al aspecto de la valoración de los procesos TIC, se logra que el 100% de las IE participantes evalúen los procesos TIC que desarrollan, mediante el diligenciamiento y análisis de los instrumentos y formatos implementados en el estudio para la valoración de dichos procesos, acción que valida el desarrollo en porcentajes proporcionales, de planes de acción acordes a las necesidades de cada IE( ver Gráfica 23). Algo importante a destacar es como incidió el hecho, que sólo el 64% de las IE diligenciara en línea le formato de integración curricular, ya que esto genero que aspectos relacionadas con esta categoría (existencia de las Tic en documentos referidos al aprendizaje) se viera afecta y evidenciara porcentaje (ver Gráfica 24). El caso del monitoreo a la entrega de los formatos de formación, infraestructura y recursos educativos se evidencia anualmente un incremento significativo, lo que permite tener un diagnóstico más exacto del estado de estos factores claves en el proceso de integración de las TIC. Por otra parte, el monitoreo a la participación de las IE en Expo-ciencia y Experiencias Significativas también tiene un incremento anual, lo que refleja el desarrollo de proyectos TIC y la socialización y participación por parte de docentes en eventos locales y nacionales.

EJES TIC	Estado inicial	Resultados luego de intervención del primer ciclo	Debilidades persistentes luego del primer ciclo	Resultados luego de intervención del segundo ciclo
Monitoreo, evaluación y seguimiento.	<p>Falta de formatos de clase que incluyan el uso de actividades con las TIC</p> <p>Falta de formatos y estrategias para los procesos relacionados con las TIC</p> <p>No existe la cultura de la evaluación y monitoreo de los procesos TIC</p>	<p>La Creación de espacios para compartir experiencias entre IE (foro de experiencias) sobre uso pedagógico de TIC ha permitido la multiplicación y mejoramiento de estas en otras IE.</p> <p>el 64,28% de las IE están emplean instrumentos para detectar necesidades de planeación y cuentan al menos con un aliado para desarrollar este proceso</p>	<p>Las IE no avanzaron en el desarrollo de mecanismos e instrumentos de detección de necesidades respecto a los procesos TIC – por ahora solo se utilizan los brindados por el estudio : infraestructura, formación y recursos</p>	<p>Apropiación de instrumentos relacionados con la gestión e integración de las TIC</p>

**Tabla 61. Matriz de Análisis Eje Monitoreo, evaluación y seguimiento.**

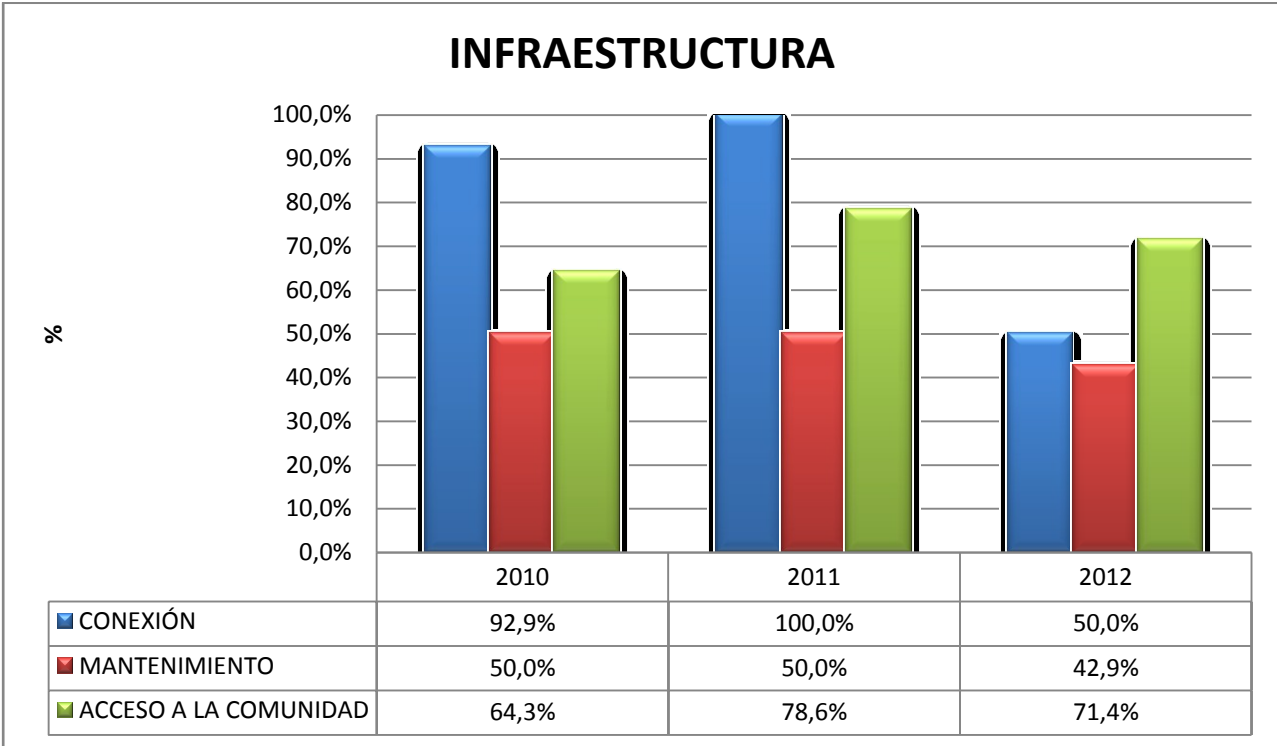
#### 4.3.1.3.7 Análisis de avance del Eje de Infraestructura

De acuerdo a los indicadores de valoración de este eje, sus avances deben estar expresados desde aspectos como: Estrategias para la administración, cuidado y sostenibilidad para el uso de los recursos (horarios, reglamentos, préstamos, inventarios, presupuestos, proyecciones de mantenimiento etc.).

Acorde a las evidencias requeridas y los documentos que las contienen se construye la *Tabla 62, Tabla 54* que permite la construcción de graficas, su elaboración consistió en verificar si las IE realizaban acciones como inventarios, administración de la conectividad y dotaciones adquiridas.

INSTITUCIONES EDUCATIVAS	INFRAESTRUCTURA 2010					INFRAESTRUCTURA 2011					INFRAESTRUCTURA 2012				
	# EQUIPOS	# EQUIPOS CONECTADOS	CONEXIÓN	MANTENIMIENTO	ACCESO A LA COMUNIDAD	# EQUIPOS	# EQUIPOS CONECTADOS	CONEXIÓN	MANTENIMIENTO	ACCESO A LA COMUNIDAD	# EQUIPOS	# EQUIPOS CONECTADOS	CONEXIÓN	MANTENIMIENTO	ACCESO A LA COMUNIDAD
CECILIA DE LLERAS	80	80	1	1	1	80	80	1	1	1	61	57	1	1	1
CRISTOBAL COLON	141	93	1	1	1	137	96	1	1	1	150	109	1	1	1
EL DORADO	51	26	1	1	1	49	49	1	1	1	48	30	1	0	1
EI TIGRE	5	2	1	0	1	8	0	1	0	1	6	0	0	0	0
GENERAL SANTANDER	42	38	1	0	0	42	38	1	0	1	28	10	1	0	1
GUILLERMO VALENCIA	67	31	1	1	1	67	31	1	1	1	48	27	1	1	1
JUAN XXIII	0	0	0	0	0	50	27	1	1	0	43	40	1	1	0
Kilometro doce	22	20	1	0	1	30	23	1	0	1	77	0	0	0	1
LOS GARZONES	32	2	1	0	0	56	25	1	0	1	84	42	0	0	0
MANUEL RUIZ	50	20	1	1	0	50	18	1	1	0	54	54	1	0	1
RAFAEL NUÑEZ	47	22	1	1	1	52	22	1	0	1	40	17	0	0	1
RANCHO GRANDE	41	41	1	1	1	80	60	1	1	1	80	60	0	1	1
SAN ANTERITO	12	4	1	0	0	12	4	1	0	0	12	4	0	0	0
VILLA MARGARITA	32	32	1	0	1	32	32	1	0	1	28	28	0	1	1

**Tabla 62. Datos infraestructura TIC consolidados año 2010, 2011 y 2012**



El resultado de la gráfica evidencia un crecimiento de los aspectos valorados entre los años 2010 y 2011, mientras que en el año 2012 se observa una baja muy considerable. Este hecho se debe al cambio de administración Municipal presentada entre los años 2011 y 2012 en la ciudad de Montería, incidiendo en el estancamiento de varias políticas y estrategias TIC desarrolladas por la alcaldía de Montería entre ellas la conectividad de las IE, hasta el punto que los índices de esta para el año 2012 se consiguen porque las IE, en vista de tener procesos Tic fortalecidos, costearon de su presupuesto la conectividad y los mantenimientos de los equipos. Lo anterior indica que las administraciones locales deben propender por desarrollar políticas para las TIC que sean sostenibles en el tiempo.

EJES TIC	Estado inicial	Resultados luego de intervención del primer ciclo	Debilidades persistentes luego del primer ciclo	Resultados luego de intervención del segundo ciclo
<i>Infraestructura:</i>	Falta de control, usos inadecuados, falta de proyección de mantenimiento y políticas para uso y prestamos -Falta de Recursos y gestión para conseguirlos	El 85,71% de las IE cuentan con un inventario de los recursos TIC El 78,57% de las IE implementan acciones para administrar la conectividad El 78,57% tiene mecanismos para detectar sus necesidades El 85,71% emplean estrategias de seguridad El 92,86% cuentan con espacios en la red y más de la mitad de las IE	las IE deben ajustar sus proyecciones presupuestales con el fin de darle mayor sostenibilidad a la infraestructura, aspecto que según el análisis depende en gran parte de la gestión directiva de las IE	Incremento en dotaciones de aliados basadas en las necesidades identificadas mediante el diagnostico a la infraestructura.
				Las IE están desarrollando estrategias para la infraestructura expresadas en normas, formatos y horarios. Además algunas cuentan con estrategias de aliados para la sostenibilidad (Infraestructura)
				<p>Dificultades Persistentes</p> <p>La proyección de mantenimiento y sostenibilidad por la poca asignación presupuestal</p> <p>Falta de otras herramientas tecnológicas (video beam, televisores, videograbadoras. Dvd, tableros digitales, etc.)</p>

**Tabla 63. Matriz de Análisis Eje Infraestructura**

A partir de los resultados encontrados se extraen las siguientes deducciones:

Las IE presentaron un aumento en las dotaciones de recursos durante el periodo del estudio, lo que incidió en estas construyeran estrategias para garantizar el uso, la seguridad y sostenibilidad de los recursos TIC, los cuales según los resultados están expresados en normas y políticas, formatos, inventarios, horarios y convenios con aliados. No obstante el incremento en la formación en sus dos niveles a incurrido en la necesidad de la obtención de más recursos, ya que los existentes muchas veces no pueden ser usados por todos los docentes. Una dificultad que siguen presentado las IE es la poca proyección que tienen las TIC en los presupuestos institucionales. Cambio de administración interviene con el proceso de integración de las TIC

Los resultados finales evidencian que en la medida que las IE se fueron apropiación de formatos e instrumentos para la evaluación y el monitoreo de los procesos TIC, se generó un incremento las acciones en las IE respecto a la valoración de los procesos TIC, hasta el punto de autoevaluarlos periódicamente

A pesar de que las graficas evidencian aumento en el acompañamiento de los procesos, estos no permean todos los procesos TIC, como es el caso de la Formación que evidencia carencias de acompañamiento pedagógico para implementar las formaciones en el aula. No obstante es un gran avance que las IE cuenten con equipos de Gestión TIC y que estos incluyan a los Rectores, dado que esto permitirá contar con el apoyo institucional y conseguir mejores espacios para el acompañamiento a los procesos

La creación de una política TIC para montería, incidió en que las IE se apropiaran mas del procesos de integración de las TIC y desarrollaran acciones en pro de su mejoramiento, expresadas en desde este eje en inclusión de las Tic en los documentos institucionales y desarrollo de panificaciones (proyectos, planes de acción, etc.)

Aunque la gestión de contenidos muestre avances, estos no son significativos en relación con el número de docentes formados, independientemente que estos se hayan formado en niveles básicos, ya que las orientaciones de dichas formaciones indicaban algún tipo d producción. Otro factor que incide directamente en este tipo de anomalías es la falta de acompañamiento en este tipo procesos relacionados con la creación de productos

En vista de que las formaciones desarrolladas durante el estudio estuvieron enfocadas al nivel personal o inicial de formación, la incidencia en la creación de productos no fue la adecuada, además la falta de acompañamiento para la aplicación de estos conocimientos afectó procesos relacionados con el uso pedagógico de TIC en el aula

Las orientaciones dadas a los gestores Tic en relación con este eje (charlas, formaciones, participación en eventos y desarrollo de planes de acción), contribuyeron a que las IE se apropiaran más de este proceso y desarrollaran acciones en pro de su mejoramiento, demostradas en inclusión y planificación de las TIC en documentos referidos a la enseñanza, creación de proyectos y experiencias significativas, no obstante la falta de formación en el uso pedagógico de TIC, ha demarcado la intencionalidad pedagógica que los docentes le dan a las TIC

### **4.3.2 Metodología para la Gestión e integración de las TIC en las IE (GITICIE)**

Esta metodología recoge la experiencia de un trabajo conjunto entre la SEM y el grupo de Gestores TIC de las IE de Montería, su objetivo es orientar y facilitar en las IE el proceso de Integración de las TIC. En este sentido, el presente estudio, base de estas recomendaciones, se propuso desarrollar y fortalecer las capacidades de las IE de Montería respecto a las TIC, con el objetivo de mejorar y conseguir una integración más contextualizada de las TIC en los procesos educativos del contexto.

El Estudio tuvo en cuenta las experiencias regionales, latinoamericanas y mundiales relacionadas con la integración de las TIC en la escuela y las utilizó para desarrollar el estudio y obtener los elementos para la construcción de la metodología que se presenta a continuación.

La metodología cuenta con

#### **4.3.2.1 Momento 1: Orientaciones TIC**

Este momento de la metodología busca sensibilizar y concientizar a la comunidad educativa acerca de las implicaciones que trae consigo la integración de las TIC en una IE, abordada desde los 7 ejes TIC identificados en el estudio y los procesos que los conforman.

Desde este Angulo las orientaciones deben desarrollarse en forma de charlas-taller, esto permitirá no solo conocer tema, sino que también contribuirá con su apropiación, debido a que dichos talleres deben involucrar actividades que permitan obtener productos, de los cuales se harán reflexiones grupales, facilitando a la comunidad educativa tomar conciencia del estado real de la IE, respecto a dicha temática.

Las Charlas-Taller deben abordar a consideración los siguientes temas y aspectos:

- ❖ Las posibilidades de las Tic en las IE, desde experiencias significativas reconocidas en el medio.
- ❖ La integración de las TIC en las IE, Ejes y procesos que la conforman
- ❖ El rol de las directivas y de los encargados de las TIC en relación con los procesos de gestión TIC referidos a la estrategia y el liderazgo, El acompañamiento a los procesos TIC, la evaluación y el monitoreo de acciones y la infraestructura.



- ❖ El papel que desempeñan los actores de las TIC respecto a la integración curricular de estas, desde ámbitos como la formación, la gestión de contenidos, el uso pedagógico de las TIC
- ❖ Las TIC en los documentos Institucionales (PMI, PEI, Proyectos, Planes de área y clase)
- ❖ El Proceso de formación de las TIC para los docentes, enfocado al uso pedagógico, la gestión de contenidos y la incorporación inmediata en el aula, de estrategias, didácticas y productos desarrollos, resaltando la importancia del acompañamiento permanente durante todo proceso de apropiación TIC.
- ❖ La evaluación y el acompañamiento de los procesos de la interacción de las TIC en la IE
- ❖ La planeación de las TIC en la IE.

Finalmente se debe orientar los aspectos generales de la metodología planteada para la integración de las TIC.

Durante la etapa de orientación se deben identificar miembros de la comunidad con características de liderazgo, con el fin de que estos conformen un pequeño equipo que dinamice los procesos TIC reconocidos durante el desarrollo de la metodología planteada. Es importante que a este equipo pertenezca el Rector de la IE dado que eso lo comprometerá más con el proceso de mejoramiento, así mismo que el equipo cuente con los espacios necesarios para el desarrollo de las actividades emergidas durante el proceso de cambio.

#### **4.3.2.2 Momento 2: Caracterizando las TIC**

El objetivo de este momento es conocer el estado real de la integración de las Tic en la IE. El diagnostico propone examinar diferentes dimensiones de las TIC (siete ejes propuestos por el estudio) que los autores del estudio consideran factores fundamentales en la integración de las TIC. Según Monge y Garzia (2004), caracterizar la situación del centro en cada una de esas áreas es fundamental para desarrollar una planificación rigurosa de implantación de las TIC. Por lo tanto, en Dicho diagnostico deben participar miembros representativos de cada estamento de la comunidad educativa, con el fin de tener una apreciación más aproximada de la realizada.

Para tales fines, se propone el instrumento denominado matriz de caracterización de los procesos TIC, el cual se puede implementar de diferentes circunstancias, tales como: la elaboración de informes sobre el uso de las TIC en los procesos educativos de la IE, hacer el seguimiento a las acciones TIC implementadas, hacer valoraciones sobre dificultades y avances de los procesos TIC intervenidos (Ver *Tabla 64, Tabla 65, Tabla 66, Tabla 67, Tabla 68, Tabla 69 y Tabla 70*).

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS TIC		
Eje TIC	Acciones y estrategias Relacionadas	Indicadores de valoración
Estrategia y liderazgo	<p>Proyección del uso educativo de TIC en el Plan de mejoramiento institucional.</p> <p>Proyecto institucionales empleadas por la IE para el uso educativo de TIC.</p> <p>Planes de Acción para el uso educativo de TIC, cuyas acciones incluyan los demás Ejes.</p> <p>Políticas Institucionales para el uso educativo de las TIC</p> <p>Proyecciones de los ejes TIC en los planes de acción</p> <p>Estrategias de financiamiento que implementa la IE para el desarrollo de los procesos TIC</p> <p>Convenios con aliados (operadores, ONG, Universidades, entre otras) estratégicos que apoyen los procesos de integración y gestión de tic en el EE.</p> <p>Incentivos y/o apoyo que emplea la IE con docentes y/o experiencias significativas relacionadas con el uso pedagógico de TIC</p> <p>Estrategias de comunicación interna que favorezcan a la dinamización de los procesos TIC (mail institucional de los docentes, redes sociales, otros)</p>	<p>Gestiones del PMI que incluyen acciones que contribuyan al proceso de integración de las TIC en la IE</p> <p>Existencia de Proyectos institucionales orientados a la integración de las TIC en la IE</p> <p>Existencia de un plan de acción que oriente las avances que debe ejecutar la IE para mejorar la integración de las TIC en la IE</p> <p>Componente del PEI con políticas institucionales y estrategias de incentivos orientadas a la integración de las TIC en la IE</p> <p>Proyecciones de presupuesto o rubros orientados a la sostenibilidad de la integración de las TIC en la IE</p> <p>Aliados que apoyan la IE en el desarrollo de los procesos TIC</p> <p>Políticas Institucionales</p> <p>Medios TIC implementados por la E para la dinamización de los procesos educativos relacionados con la integración de las TIC en la IE.</p>

**Tabla 64. Matriz de Caracterización de los Procesos TIC-Eje Estrategia y liderazgo**

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS TIC		
Eje TIC	Acciones y estrategias Relacionadas	Indicadores de valoración
Fortalecimiento y acompañamiento	<p>Responsable (s) de coordinar y asesorar los procesos de evaluación, transferencia, generación y apropiación de las TIC en los procesos educativos.</p> <p>Estrategias y planes de Acompañamiento y asistencia técnico-pedagógica que desarrolla la IE para el desarrollo de los procesos TIC en general</p> <p>Uso de espacios virtuales(Portales, blogs, redes, etc) que emplea la IE para publicar acerca de los procesos relacionados con integración de las TIC</p>	<p>Encargado(s) de dinamizar las TIC en la IE</p> <p>Concursos, Ferias, Foros, creación de semilleros, clubes, entre otros relacionados con las TIC , con los que cuneta la IE o donde s vincula para fortalecer sus procesos</p> <p>Portales, blogs, redes, etc diseñados e implementados por la IE para evidenciar los procesos TIC que desarrolla</p>

**Tabla 65. Matriz de Caracterización de los Procesos TIC-Eje Fortalecimiento y acompañamiento**

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS TIC		
Eje TIC	Acciones y estrategias Relacionadas	Indicadores de valoración
Evaluación y monitoreo	<p>Mecanismo e instrumentos que emplea la IE para identificar necesidades que existan respecto al uso Educativo de TIC(Formación docente, Gestión de contenidos y uso pedagógico de TIC)</p> <p>Mecanismo e instrumentos que emplea la IE para valorar los procesos TIC en general desarrollados internamente.</p>	<p>Existencia de Planes de seguimiento y evaluación para los procesos TIC que desarrolla</p> <p>Existencia de instrumentos para la valoración de los procesos TIC que desarrolla (diagnostico y seguimiento )</p> <p>Resultados de la -La participación de las IE en eventos donde se evidenciara el trabajo que se realiza con las TIC (foro de experiencias significativas, Ferias internas y externas, maratón digital).</p>

**Tabla 66. Matriz de Caracterización de los Procesos TIC-Eje Evaluación y monitoreo**

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS TIC		
Eje TIC	Acciones y estrategias Relacionadas	Indicadores de valoración
Infraestructura	<p>Estrategias y acciones que implementa la IE para la administración y acceso a los recursos tecnológicos</p> <p>Estrategias y acciones que implementa la IE para el cuidado, la seguridad y la sostenibilidad de los recursos tecnológicos</p> <p>Estrategias y acciones que implementa la IE para la adquisición y obsolescencia de los recursos tecnológicos</p> <p>Acceso a la conectividad que brinda la IE a la comunidad</p>	<p>Existencia de Horarios para el uso de la Infraestructura TIC, Formatos de préstamos y controles de inventarios de los recursos TIC</p> <p>Existencia de: Medidas de seguridad contra robos, incendios, etc., Reglamentos oficializados para el uso de la infraestructura TIC, proyecciones y contratos de mantenimiento, convenios, etc.</p> <p>Rubros y presupuestos para la infraestructura, formatos para dar de baja a los recursos, estrategias de reuso tecnológico</p> <p>Existencia de la conectividad y puntos de acceso a la red</p>

**Tabla 67. Matriz de Caracterización de los Procesos TIC-Eje Infraestructura**

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS TIC		
Eje TIC	Acciones y estrategias Relacionadas	Indicadores de valoración
Uso Pedagógico de TIC	<p>Orientaciones sobre el uso educativo de las TIC que tiene la IE en los Documentos institucionales referidos a la enseñanza</p> <p>Incidencia de los documentos del EE sobre uso y apropiación de TIC en el modelo pedagógico institucional.</p> <p>Uso pedagógico de TIC en Experiencias significativas de innovación educativa</p> <p>Estrategias de Multiplicación de experiencias significativas basadas en el uso pedagógico de TIC</p> <p>Documentos institucionales que orienten el uso de TIC en las personas con Necesidades Educativas Especiales, grupos étnicos o diversidad cultural.</p> <p>Uso pedagógico de herramientas virtuales y web 2.0 en Experiencias y/o proyectos.</p> <p>Software o herramientas web 2.0 que emplean los docentes en sus practicas</p>	<p>Estrategias didácticas para el uso de las TIC en el aula incluidas en los planes de área</p> <p>Ítems u orientaciones sobre intencionalidad pedagógica de las TIC incluidas en los planes y proyectos de clase</p> <p>Proyectos institucionales que involucren las TIC en su accionar</p> <p>Experiencias significativas relacionadas con el uso pedagógico de TIC</p> <p>Existencia de evidencia sobre multiplicación de experiencias(documentales y digitales)</p> <p>Proyectos TIC existentes para la inclusión</p> <p>Recursos y herramientas TIC usadas para la enseñanza y el desarrollo de experiencias y proyectos</p>

**Tabla 68. Matriz de Caracterización de los Procesos TIC-Eje Uso Pedagógico de TIC**

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS TIC		
Eje TIC	Acciones y estrategias Relacionadas	Indicadores de valoración
Formación	<p>Documentos institucionales que orienten sobre programa(s) de formación de directivos y docentes en el uso educativo de TIC.</p> <p>Formaciones orientadas a la Gestión de Contenidos</p> <p>Formaciones orientadas al uso pedagógico de TIC</p> <p>Formaciones Orientadas al Uso instrumental de TIC</p> <p>Uso de herramientas virtuales en la formación de docentes</p> <p>Estrategias de Multiplicación de formaciones</p> <p>Aplicabilidad y uso de las formaciones recibidas en el aula</p>	<p>Existencia de Planes y/o Proyectos dirigidos a la formación docente en uso y apropiación de TIC (Diagnóstico de Formación, selección de docentes Rutas propias y externas de formación, Actividades de Apropiación)</p> <p>Docentes cualificados en los programas diferentes temas(uso pedagógico e instrumental, gestión de contenidos) y programas de formación educativa de TIC</p> <p>Plataformas o herramientas virtuales de la IE para la formación de docentes</p> <p>Existencia de evidencia(documental y digital) sobre multiplicación de formaciones TIC</p> <p>Existencia de evidencia(documental y digital) sobre aplicación de formaciones y sus productos en el aula</p>

**Tabla 69. Matriz de Caracterización de los Procesos TIC-Eje Formación**

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS TIC		
Eje TIC	Acciones y estrategias Relacionadas	Indicadores de valoración
Gestión de Contenidos	<p>Documentos instituciones que orienten la gestión de contenidos</p> <p>Contenidos Educativos diseñados y producidos por el EE</p> <p>Contenidos Educativos evaluados e implementados por el EE</p> <p>Contenidos Educativos que implementan los docentes del EE</p> <p>Recursos Educativos al servicio de los Docentes del EE.</p> <p>Tipos de recursos educativos usados por los docentes</p>	<p>Existencia de Planes y/o Proyectos dirigidos a la gestión de contenidos (Detección de Necesidades Búsqueda y Evaluación de recursos, Diseño y producción, Evaluación de uso)</p> <p>Relación de los Contenidos digitales diseñados y evaluados con que cuenta la IE</p> <p>Relación de los contenidos digitales implementados por los docentes para la enseñanza</p> <p>Existencia de un repositorio institucional para contenidos digitales al servicio de las áreas del currículo.</p>

**Tabla 70. Matriz de Caracterización de los Procesos TIC Eje Gestión de Contenidos**

#### 4.3.2.3 Momento 3: Planeación de las Mejoras TIC

El tercer momento esta direccionado al desarrollo una planeación concertada con todos los actores del de las TIC, en ella, se deben involucrar en primer lugar a los directivos de las IE, una representación significativa del concejo directivo de la IE, los coordinadores de cada área del currículo, los docentes que han demostrado motivación durante los momentos anteriores y el personero de la IE en representación de los estudiantes; Con el fin de que las acciones a implementar cuenten con el apoyo de la gran mayoría de comunidad educativa. La planificación debe hacerse desde elementos de Planeamiento Estratégico (Matus, 1985 citado en IIPE – UNESCO,2007a, pág. 46), los cuales no llevan una secuencia lineal obligada e involucran elementos como: objetivos, metas, actividades, indicador, fechas y responsables(ver ) Los cuales permiten establecer una planificación que permite seguimiento a sus acciones.

OBJETIVO	META	ACTIVIDADES	INDICADOR	FECHA INICIO	FECHA FINAL	RESPONSABLE(S)

**Tabla 71. Metodología Matriz de Plan de acción**

Finalizada esta planificación se debe construir un proyecto institucional que parta de los objetivos de la planificación y que tenga como sustento los resultados del diagnostico realizado en el momento anterior. El proyecto debe estar enmarcado bajo los siguientes aspectos:

#### 4.3.2.3.1 FORMATO DE PROYECTO TIC

##### 1. Datos de la IE

Institución educativa:

Mail institucional:

Código DANE:

Nombre del rector:

Nombre del directivo docente que coordinara el proyecto:

Nombre del gestor TIC:

Mail del gestor TIC:

Nombre del proyecto pedagógico:

##### 2. Descripción General de la problemática TIC de la IE

##### 3. Alcances E Impacto De La Propuesta

- ✓ Aportes al proceso de formación de los estudiantes
- ✓ Aportes al proceso de cualificación TIC de los docentes
- ✓ Beneficios y aportes a los padres de familia
- ✓ Incidencia en el Plan de Estudios
- ✓ Incidencia en el PEI
- ✓ Otros

##### 4. Objetivos

- ✓ Objetivo General: Hacer uno macro incluya las demás opciones
- ✓ Objetivos Específicos : Usar como base los objetivos del PATIC

5. Participantes en la propuesta	
Apuesta Curricular	Roles dentro de la propuesta TIC
Áreas:	Asignaturas:
Proyectos transversales:	
Estudiantes	Roles o funciones dentro de la propuesta TIC
Niveles:	
Grados:	
DOCENTES	Roles o funciones dentro de la propuesta TIC
Número o Porcentaje de docentes a participar:	
DIRECTIVOS DOCENTES	Roles o funciones dentro de la propuesta TIC

##### 6. Estrategias para el desarrollo de la propuesta (metodología)

##### 7. Plan de acciones y cronograma de actividades

##### 8. Dificultades y limitaciones

##### 9. Estrategias de sostenibilidad

##### 10. Plan de Seguimiento y evaluación

Cabe destacar que el buen desarrollo del proyecto y de las acciones va a depender de la buena fundamentación y coherencia que tenga el proyecto en todos sus aspectos. En este sentido una vez elaborado debe ser socializado con toda la comunidad educativa, buscando su respaldo y aceptación, de igual manera debe incluirse en el PEI como componente orientador de las TIC en la IE.

#### **4.3.2.4 Momento 4: Ejecución y seguimiento**

Elaborado el proyecto y las acciones, se procede al momento de ejecución y seguimiento de las acciones, las cuales se implementarán acorde a las estrategias planteadas para su desarrollo, el cual, estará respaldado por las estrategias de sostenibilidad establecidas. Es claro entonces que el éxito de este momento depende en esencia del enfoque dado al proyecto TIC Planteado, desde aspectos como estrategias para su desarrollo, estrategias de sostenibilidad y claridad en los roles de los participantes del proyecto.

Alternamente a la implementación de las acciones, este momento también se centra en la obtención de información oportuna y relevante que permita realizar un seguimiento de las acciones. Por tal motivo este momento también dependerá del Plan de Seguimiento y evaluación diseñado en el momento tres.

#### **4.3.2.5 Momento 5: Valoración y ajuste de acciones**

Este momento busca analizar y comparar las características del estado inicial con los estados intermedios y finales que resultan de la implementación de acciones para mejorar la integración de las TIC. Lo anterior permite identificar fortalezas y oportunidades de mejoramiento que permiten replantear la dirección de las acciones para que las TIC se integren realmente a la IE.

En este sentido valorar las acciones y los procesos TIC implementados se deben enfocar desde diferentes estrategias y aspectos

- a. Verificar con los indicadores de las acciones el porcentaje de avance.
- b. Identificar Las dificultades presentadas: ¿Qué factores imposibilitaron que las acciones y procesos TIC se desarrollaran y las consecuencias trajeron consigo el no desarrollo de estas?, así mismo los avances o logros: ¿cuáles han sido los avances obtenidos con el desarrollo de las acciones y en qué ha beneficiado a la IE?,
- c. La aplicación del instrumento de diagnóstico que valora cada uno de los Ejes TIC y sus procesos.

Por lo anterior, IIPe – UNESCO (2007a, pág. 46) considera esencial definir un plan de evaluación, conformado por estrategias como las antes mencionadas. Por tanto la evaluación debe considerarse un elemento más dentro del momento de planeación de las mejoras TIC (momento 2).



La naturaleza de este momento es repetitiva, por cuanto diseñar un buen esquema de evaluación y seguimiento requiere ir y volver varias veces a la planificación original de las acciones para determinar cómo se llevarán a cabo la evaluación y seguimiento de estas (IIPE – UNESCO, 2007a, pág. 46)

Por otro lado, el reajuste de las acciones debe darse sobre la marcha de la implementación de las acciones y estar regulado por las estrategias de seguimiento y evaluación definidas en el proyecto TIC Institucional

## CAPITULO 5 CONCLUSIONES

Integrar las TIC en las IE es un engranaje complejo de procesos que implican muchos factores, que son variantes de un contexto educativo a otro (Monge y Garzia, 2004): Por lo tanto, para abordar iniciativas orientadas a mejorar la integración de la TIC en las IE, se debe considerar determinar los procesos TIC que esta implica a razón que sean estos, los ejes que direccionen el desarrollo de estrategias de cambio en los contextos educativos (Pere Marquez, 20011).

Desde esta perspectiva la presente investigación y su accionar, logró la consecución de las tres hipótesis de acción planteadas en el capítulo 3. Ya que en primer lugar, el presente estudio consiguió, durante la implementación de los ciclos de intervención, construir estrategias políticas y educativas expresadas en los planes de acción de las IE y reflejadas en las diferentes experiencias significativas, documentos institucionales, proyectos, etc., evidenciadas en los resultados (ver cap. 4.3.1.3) y que incidieron directamente en que los procesos relacionados con la integración mejoraran poco a poco. Lo anterior se obtuvo a través de la Caracterización de las experiencias de las IE y en especial la de los docentes del área de tecnología e Informática, en relación con los procesos de integración de las TIC que llevan a cabo en sus IE, desde 7 ejes TIC y los procesos que lo conforman. En relación con lo anterior Monge y Garzia(2004), plantea en una de sus conclusiones que: “ cuando existe una planificación específica para integrar las TIC en el centro y hay implicación por parte de la mayoría del profesorado, permite la continuidad en el tiempo, aunque los progresos concretos de integración de las TIC parezcan muy poco espectaculares(pág. 195-196).

En segundo lugar, el presente estudio, también consiguió desarrollar y validar conjuntamente con los actores de las TIC de las IE, estrategias políticas y educativas, favoreció significativamente a mejorar los procesos de integración de las TIC en las IE y hacerlos sostenibles, como los expresan los resultados y los momentos del presente estudio(ver cap. 4), lo que indica que el haber involucrar a los actores de las TIC garantizó un mejor soporte y reconocimiento a las acciones que desarrollaron las IE respecto las TIC (Camiletti & Pizarro, 2006, pág. 10). En este sentido Urkijo, Caño & Muñiz (2004) consideran al docente como “eje central del

proceso de integración y uso de las TIC, por lo que, sin su implicación y sin su convencimiento, llevar a cabo todo este proceso es prácticamente imposible o, al menos, puede resultar difícil alcanzar los objetivos previstos” (pág. 89).

En tercer lugar, el presente estudio, logró la construcción de una metodología para favorecer los procesos de integración de las TIC en las IE públicas de Montería, la cual se expresa con detalles en el capítulo 4.3.2 (pág. 224). La metodología se construyó a partir de toda la experiencia recogida con los gestores TIC y las IE a lo largo del estudio, y expresada en los resultados, que indican que: en la medida en que las IE se fueron apropiando de los procesos relacionados con la integración de las TIC, estas fueron asumiendo nuevas dinámicas y reflexiones que permitieron el desarrollo de acciones más acertadas y con mejores efectos. Así mismo destacan que los diagnósticos de caracterización a partir de los ejes planteados por el estudio, son una base esencial del proceso de mejora, ya que aborda más procesos y permite hacer planificaciones más acordes a las necesidades detectadas.

Por lo tanto, los avances y mejoras obtenidos durante el estudio hacen referencia a estrategias desarrolladas por las IE para afrontar sus necesidades con las TIC en relación con los siete abordados para la integración. Las cuales brindaron elementos de juicio, que permitieron la construcción de una metodología para la integración de las TIC en las IE de Montería.

Por consiguiente las conclusiones a exponer, son una aproximación global al objeto de estudio; en ellas se relacionan las consideraciones más relevantes tanto a nivel de resultados obtenidos en la implementación de la metodología y los aportes de los actores participantes, como la incidencia que la propia investigación ha tenido en el grupo de profesores participantes y las instituciones educativas:

- ❖ Las políticas TIC nacionales están han creado en las IE el imaginario de que al integración de las TIC aborda solo aspectos como la “falta de formación docente” y “adquisición de infraestructura”.
- ❖ La creación de políticas TIC locales permite involucran más a las IE en la integración de las TIC, así mismo facilitan la apropiaran sus procesos y permite que estas, desarrollaran acciones en pro de su mejoramiento,

- ❖ Las IE que cumplan condiciones adelantan experiencias demandan a una persona o un equipo de personas que sean responsables de liderar y movilizar todos los aspectos relacionados con los procesos de integración TIC en la comunidad educativa.
- ❖ La institucionalización de la figura del Gestor TIC en las instituciones educativas favorece al fortalecimiento de los canales de comunicación entre las autoridades educativas y la dinamización de los procesos TIC en las Instituciones Educativas.
- ❖ La caracterización de las TIC en cada institución educativo le permitió a directivos y docentes reconocer muchos procesos que antes eran desconocidos en el entorno escolar.
- ❖ Que exista infraestructura TIC en las instituciones educativas no garantiza mejora en las metodologías y didácticas de aula ni mejora en la calidad educativa.
- ❖ El proceso de integración de TIC en las IE requiere compromiso y actitud frente a los cambios que vienen con éste por parte de la comunidad educativa, directivos, administrativos, docentes, estudiantes y padres de familia, la no participación de alguno de estos en el proceso, disminuirá su ritmo de mejora
- ❖ Las problemáticas relacionadas con la integración de las TIC en las instituciones educativas se desprenden de la falta de apropiación de los procesos TIC que se deben desarrollar en una IE
- ❖ El apoyo institucional es indispensable para el proceso de integración de las TIC, la no implicación de los directivos afecta directamente todos los procesos TIC
- ❖ Los continuos procesos de formación dirigidos a directivos y docentes en temáticas TIC son un paso obligado para que las instituciones educativas logren un exitoso proceso de integración de TIC en el ámbito educativo.
- ❖ La dotación tecnológica sin estrategias que garanticen su uso, seguridad y sostenibilidad incide que estas sean subutilizadas

- ❖ El incremento en la formación docente plantea la necesidad de la obtención de más recursos.
- ❖ El cambio de administraciones municipales incide directamente en las iniciativas de mejoramiento institucional frente al tema de la integración de las TIC cuando estas dependen de estrategias y políticas a corto plazo.
- ❖ Las pocas proyecciones de presupuesto relacionadas con las TIC determinan gran parte de la sostenibilidad del proceso de integración de estas en las IE
- ❖ El desarrollo conjunto de formatos e instrumentos para la evaluación y el acompañamiento permiten que las IE desarrollen autoevaluaciones periódicamente en sus procesos TIC,
- ❖ El no acompañamiento hasta su aplicación en la praxis de las formaciones, está ocasionando poca aplicación de las TIC en el aula, al igual afecta la producción de experiencias significativas
- ❖ La creación de equipos de gestión TIC en cabeza de los Rectores d las IE facilita la integración de las TIC en las IE
- ❖ El nivel de apropiación TIC incide directamente en la creación de contenidos en las IE y la intencionalidad pedagógica planificada por los docentes en los documentos institucionales
- ❖ Orientar mediante charlas, formaciones, participación en eventos y desarrollo de planes de acción, a las IE contribuye a que estas se apropiaran de los procesos que implica la integración de las TIC, facilitando no el desarrollo de acciones en pro de su mejoramiento, demostradas en inclusión y planificación de las TIC en documentos referidos a la enseñanza, creación de proyectos y experiencias significativas
- ❖ Mientras las políticas educativas de estado no dimensionen incluir una figura en las IE, que no posea carga académica, y que se encargue de coordinar todo lo referido a los procesos que implica las TIC en las IE, estas sufrirán altibajos en la integración de las TIC y su inclusión en el aula será muy intermitente.

## 5.1 Recomendaciones

Para garantizar un adecuado proceso de integración de las TIC en las IE:

- Deben contar con una ruta de formación institucionalizada y enfocada hacia el uso pedagógico de las TIC, la gestión de contenidos y su implementación real en el aula. Por lo tanto dicha ruta debe iniciar con un diagnóstico que arroje el nivel de apropiación TIC de los docentes a formar, a fin de establecer una selección de docentes acordes a las formaciones ofrecidas por la IE o por algún aliado. Así mismo la ruta de formación debe garantizar tanto los espacios necesarios para la apropiación de los conocimientos durante la formación, la multiplicación e implementación del saber aprendido en la IE; como también el acompañamiento y asesoría de los docentes durante todo el proceso hasta su aplicación en el aula.
- Para lograr una mejor vinculación de los docentes al proceso las IE deben establecer un programa de incentivos para los docentes
- Empalmar el proceso de formación docente TIC con la gestión de contenidos, de tal forma que en cada una de estas los docentes formados desarrollen productos que sean aplicados en el aula, socializados y al servicio de la comunidad educativa.
- Para garantizar el uso de productos educativos digitales resultantes, estos deben estar ubicados en un servidor único al que se tenga acceso a través de la web, donde sea posible cargar nuevos contenidos constantemente y su permanencia en dicho servidor dependa de la evaluación que se haga por parte de los usuarios visitantes de su calidad y pertinencia en el área para el que se diseñó
- Para garantizar una buena inclusión de orientaciones TIC en los documentos institucionales referidos a la enseñanza, enunciando en ellos la intencionalidad pedagógica del uso de dichas herramientas en la praxis, las IE deben sensibilizar y formar a todos los docentes acerca de la integración curricular de las TIC,
- Para que los espacios, presupuestos y condiciones requeridas para el desarrollo del proceso de integración de las TIC sean dados por parte de la IE, se debe involucrar en los equipos de gestión a las

directivas Institucionales, de igual forma incluir dentro de los Planes de Mejoramiento Institucional el componente de Tecnología, a fin de que las IE reorganicen el presupuesto institucional de modo que exista un rubro que permita fortalecer los diversos aspectos relacionados con las TIC

- Para generar mejores experiencias exitosas en el uso pedagógico de Tic en el aula, la IE debe brindar espacios para compartir y reflexionar sobre el quehacer con las TIC en el aula, así mismo, velar por que cada formación entregue como resultado final un producto que pueda ser tangible y explotado desde el contexto institucional (Proyecto TIC de aula, Experiencia significativa, Recurso educativo entre otros)
- Para lograr una buena dinamización y acompañamiento a la integración de las TIC en las IE, estas deben en primer lugar asignar un Gestor TIC que lidere el proceso y en segundo lugar conformar un equipo que en cabeza del Rector apoye al gestor TIC durante el desarrollo de actividades y procesos relacionados con las TIC.
- Para mejorar la integración de las TIC en las IE, estas deben seguir la Metodología para la Gestión e integración de las TIC en las IE (GITICIE) propuesta como resultado del estudio,
- Si las IE quieren lograr una sostenibilidad de la infraestructura TIC debe dejar de depender de los cambios de gobierno, y establecer políticas claras a largo plazo que establezcan orientaciones obligadas sobre los servicios de conectividad en las instituciones educativas, reposición de dispositivos y retoma de dispositivos.
- Para garantizar el acceso y uso de las TIC en las IE es necesario que estas Institucionalicen procesos como: inventarios y mantenimientos periódicos, implementación de formatos para el uso, cuidado y seguridad de los recursos
- Es importante que desde la Secretaría de Educación Municipal se proyecten acompañamientos a las instituciones educativas para el seguimiento in situ de los aspectos relacionados con la integración de las TIC

- Para conseguir una óptima integración de las TIC es fundamental que las IE desarrollen diagnósticos periódicos para detección de necesidades y fortalezas de los procesos TIC desarrollados, con el fin de tener bases para realizar planificaciones contextualizadas para mejorar los procesos con dificultades.
- El gobierno nacional debe estudiar la posibilidad de crear una figura en las IE, sin carga académica, que se encargue de coordinar todo lo referido a los procesos que implica la integración de las TIC en la escuela

En definitiva, la presente investigación ha aportado algunas luces con relación con los procesos de integración de las TIC que están desarrollando las IE de montería. Sin embargo continúan existiendo situaciones y factores no abordados por el estudio que precisan ser estudiados. Por ello hemos de ser cautos en las conclusiones obtenidas y no podemos arriesgarnos a generalizarlas. En este sentido, consideramos muy relevante darle continuidad al presente estudio y la aplicación de nuevos ciclos con el fin de averiguar la evolución del proceso de integración de las TIC y su impacto más precisamente en dimensiones referidas al proceso de enseñanza- aprendizaje. Del mismo modo desde el estudio se abren puertas: Para replicar la experiencia investigativa en otros contextos para conocer la fenomenología que rodea las prácticas escolares en torno a la integración de las TIC y que estrategias contribuyen a su mejoramiento; y el desarrollo de Estudios que generen rutas de formación tic que garanticen un impacto más real de las TIC en el aula.



## BIBLIOGRAFIA

Camiletti, L., & Pizarro, R. (2006). Análisis de experiencias de integración de las TICs en educación. Recuperado el 25 de Febrero de 2010, de [http://jornadaie.unvm.edu.ar/4ta\\_2006/pon10.pdf](http://jornadaie.unvm.edu.ar/4ta_2006/pon10.pdf)

Carneiro, R., Toscano, J. C., & Díaz, T. (2009). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Recuperado el 25 de febrero de 2010, de Fundación Santillana: <http://www.oei.es/metas2021/LASTIC2.pdf>

Castejón Costa, J., & Alaminos Chica, A. (2006). Elaboración, Análisis E Interpretación De Encuestas, Cuestionarios Y Escalas De Opinión. Recuperado el 12 de 13 de 2009, de Universidad de Alicante: <http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/20331/1/Elaboraci%c3%b3n%2c%20an%c3%a1lisis%20e%20interpretaci%c3%b3n.pdf>

Chacon, E. (2004). El uso del ATLAS/TI como herramienta para el análisis de datos cualitativos en Investigaciones Educativas . Recuperado el 25 de 2 de 2010, de UNED-Madrid: <http://www.uned.es/jutedu/ChaconEdixon-IJUTE-Comunicacion.PDF>

Hernández Castilla, R., & Opazo Carvajal, H. (2010). Apuntes de Análisis Cualitativo en Educación. Recuperado el 25 de 10 de 2010, de [http://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/Met\\_Inves\\_Avan/Materiales/Apuntes\\_Cualitativo.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Met_Inves_Avan/Materiales/Apuntes_Cualitativo.pdf)

Silva, M., & Porta, L. (2004). La investigación cualitativa: El Análisis de Contenido en la investigación educativa. Recuperado el 27 de 11 de 2010, de <http://www.uccor.edu.ar/paginas/REDUC/porta.pdf>

Varguillas, C. (2010). El Uso De Atlas.Ti Y La Creatividad Del Investigador En El Análisis Cualitativo De Contenido Upel. Recuperado el 22 de 7 de 2011, de Universidad Pedagógica Experimental: [http://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/Met\\_Inves\\_Avan/Materiales/Varguillas.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Met_Inves_Avan/Materiales/Varguillas.pdf)

Cañellas, A. (2006), Impacto de las TIC en la educación: un acercamiento desde el punto de vista de las funciones de la educación, Revista digital Quaderns Digital, Numero 43. Recuperado el 15 de marzo de 2009, de [http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.DescargaArticuloIU.descarga&tipo=PDF&articulo\\_id=9250](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.DescargaArticuloIU.descarga&tipo=PDF&articulo_id=9250)

Bates T. (2001), Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios, Resumen, Editorial Avance. Recuperado el 15 de marzo de 2009, de: <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/bates1101/bates1101.html>

Marqués P.(2001), Impacto De Las Tic En Educación: Funciones Y Limitaciones, Revista digital DIM. Disponible en:<http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm>

Plan de Acción de Ginebra - Documento WSIS-03/GENEVA/DOC/5-S. Disponible en: [http://www.itu.int/wsis/documents/doc\\_multi.asp?lang=es&id=1161|1160](http://www.itu.int/wsis/documents/doc_multi.asp?lang=es&id=1161|1160)

Documento Objetivos del Milenio, Disponible en:  
<http://www.undp.org/spanish/mdg/basics.shtml>

Ochoas M., Valdés M., Quevedo Y., (2007) Innovación, tecnología y gestión tecnológica, Revista digital ACIMED, Numero 16, Recuperado el 20 de agosto de 2011, de [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16\\_4\\_07/aci081007.html](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_4_07/aci081007.html)

IIPE UNESCO Buenos Aires (2006) Estado del arte y orientaciones estratégicas para la definición de políticas educativas en el sector, PROMSE – Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Buenos Aires , Recuperado de 3 de octubre de 2009, [http://www.iipebairesvirtual.org.ar/file.php?file=/1/Publicaciones\\_TIC/Estado\\_del\\_arte\\_y\\_orientaciones\\_estrategicas\\_2006.pdf](http://www.iipebairesvirtual.org.ar/file.php?file=/1/Publicaciones_TIC/Estado_del_arte_y_orientaciones_estrategicas_2006.pdf)

UNICEF – IIPEUNESCO (2008): Las TIC. Del aula a la agenda política. Buenos Aires."Las TIC: del aula a la agenda política" Co-publicación con UNICEF. 2008, Recuperado el 27 noviembre de 2010, de [http://www.iipebairesvirtual.org.ar/file.php?file=/1/Publicaciones\\_TIC/Las\\_TIC\\_del\\_aula\\_a\\_la\\_agenda\\_politica\\_2008.pdf](http://www.iipebairesvirtual.org.ar/file.php?file=/1/Publicaciones_TIC/Las_TIC_del_aula_a_la_agenda_politica_2008.pdf)

IIPE UNESCO Buenos Aires (2007). @lis INTEGRA: Herramientas para la gestión de proyectos educativos con TIC, Recuperado el 10 de septiembre de 2010, de [http://www.oei.es/tic/INTEGRA\\_Herramientas.pdf](http://www.oei.es/tic/INTEGRA_Herramientas.pdf)

Extracto de Lugo, MaríaTeresa y Kelly, Valeria (2008): “La gestión de las TIC en las escuelas: el desafío de gestionar la innovación”. UNICEF – IPEE UNESCO (2008): Las TIC. Del aula a la agenda política. Buenos Aires. Recuperado el 28 de enero de 2010, de [http://www.oei.es/pdfs/las\\_tic\\_aula\\_agenda\\_politica.pdf](http://www.oei.es/pdfs/las_tic_aula_agenda_politica.pdf)

Pere Marques (2001). Factores A Considerar Para Una Buena Integración De Las Tic En Los Centros. Revista digital DIM. Recuperado el 25 de agosto de 2009, de <http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm>

URKIJO M, CAÑO A, MUÑIZ, Luna F & TRANCHE J (2004). Investigación: Integración de las TIC en centros de ESO. Instituto Vasco de Evolución e investigación Educativa. Recuperado el 2 de febrero de 2010, de : <http://www.isei-ivei.net/CAST/pub/INTEGRATICESO.pdf> .

AREA MOREIRA M. (2008). Resumen Ejecutivo Del Proyecto De Investigación. La integración y uso de las TIC en los centros educativos. Análisis de casos en Canarias. Universidad de la Laguna. Islas canarias. Recuperado el 2 de abril de 2010, de <http://webpages.ull.es/users/manarea/RESUMENProyectoTICCanarias.pdf> .

ESCONTRELA MAO, R. y STOJANOVIC CASAS, L.(2004) La integración de las TIC en la educación: Apuntes para un modelo pedagógico pertinente. Rev. Ped [online]. 2004, vol.25, n.74, pp. 481-502. ISSN0798-9792.Recuperado el 28 de octubre de 2011, de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=s0798-97922004000300006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=s0798-97922004000300006&script=sci_arttext)

Amor Pérez, M, Hernando-Gómez, Ángel, & Aguaded-Gómez, Ignacio. (2011). La integración de las TIC en los centros educativos: percepciones de los coordinadores y directores. Estudios pedagógicos (Valdivia), 37(2), 197-211. Recuperado el 2 de julio de 2012, de <http://www.scielo.cl/pdf/estped/v37n2/art12.pdf>

SANCHEZ, Iván (2008), BASES METODOLÓGICAS DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA, Documento de Trabajo. Universidad de Córdoba-SUE-Caribe.

Kemmis, S. y McTaggart, T. (1988). Cómo planificar la investigación acción. Laertes: Barcelona.

Kemmis, S.(1984). Point-by-point guide to action research.Victoria: DeakinUniversity.

Latorre , A. (2003). La investigación acción. Conocer y cambiar la práctica educativa. Barcelona: Consultado el 25 de septiembre de 2011, de [http://books.google.com/books?id=e1PLxGcRf8gC&printsec=frontcover&dq=la+investigaci+ón+acción,+antonio+latorre&source=bl&ots=G6FOh9jCTS&sig=l24onmmCYf1NVy-A2KERLHvj-rY&hl=es&ei=6S5zTOG7AsO78gbV9KX1Cw&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=1&ved=0CBQQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com/books?id=e1PLxGcRf8gC&printsec=frontcover&dq=la+investigaci+ón+acción,+antonio+latorre&source=bl&ots=G6FOh9jCTS&sig=l24onmmCYf1NVy-A2KERLHvj-rY&hl=es&ei=6S5zTOG7AsO78gbV9KX1Cw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CBQQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false)

## 5.2 Apéndice A

### Evidencias y anexos

Se anexa al presente documento un hipervínculo para acceder a la descarga de todos los documentos y anexos que contiene información complementaria que respaldan el presente estudio. El enlace permite descargar toda la información en un archivo “zip”. No obstante también se encuentran en las carpetas



Descargar Anexos\_Evidencias : <https://www.dropbox.com/sh/5vk6p3xp800ssfd/35L2FA6ido>

#### 5.2.1 Listado de anexos

1. *Instrumento problemas-procesos TIC*
2. *Instrumento Integración curricular*
3. *Acta de Reunión N° 001.*
4. *Acta de Reunión N° 002.*
5. *Acta de Reunión N° 003.*
6. *Acta de Reunión N° 004*
7. *Formato diagnostico aulas digitales estructurado rejilla matriz*
8. *Informe de formación e infraestructura 2009*
9. *Acta de Reunión N° 005*
10. *Matriz-Rejilla Proyección acciones colaborativas Aulas Digitales*
11. *Acta de Reunión N° 006*
12. *Matriz Rejilla Taller Identificación de problemas TIC*
13. *Matriz Rejilla Planes de acción 2010*

14. *Acta de Reunión N° 007*
15. *Consolidado de actas de visita a IE 2010-2011*
16. *Acta de Reunión N° 008*
17. *El formato de Auto diagnóstico de las secretaría de educación*
18. *Acta de Reunión N° 009*
19. *Acta de Reunión N° 010*
20. *Acta de Reunión N° 011*
21. *Acta de Reunión N° 012*
22. *Acta de Reunión N° 013*
23. *Instrumento Integración curricular*
24. *Planes de acción TIC 2011-2012*
25. *Acta de Reunión N°01*
26. *Acta de Reunión N°015*
27. *Visitas de acompañamiento 2011-2012*

*Nota Aclaratoria:*

- *las actas de reunión N°001, N°002, N°003, N°004, N°005, N°006, N°7 y N°008 se encuentran comprimidas en el archivo ACTAS N°\_ 001\_008\_2009 - 2010.pdf.*
- *las actas de reunión N°009, N°010, N°011, N°012, N°013, N°014, N°015 y N°16 se encuentran comprimidas en el archivo ACTAS N°\_010\_016\_ 2011-2012.pdf.*

### **5.2.2 Otras evidencias del Estudio.**

*Se anexa dentro de la carpeta del archivo ZIP, la carpeta “otras\_evidencias” que contiene las siguientes subcarpetas:*

- a. **Base de Datos \_SEM\_Montería:** *Que contienen datos extraídos de la base de datos de la SEM Montería sobre experiencias significativas, ferias de la ciencia y la tecnológica , Proyectos de algunas IE*
- b. **ciclo 1:** *Contienen Formatos de infraestructura, recursos y formaciones del año 2010*
- c. **ciclo2:** *Contiene formatos de infraestructura, recursos y formaciones del año 2011\_2012, las actas de las visitas de acompañamiento a las IE*