

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
VICERRECTORÍA DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA –VUAD–  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
DOCTORADO EN EDUCACIÓN

LAS UNIVERSIDADES COLOMBIANAS FRENTE AL FENÓMENO DE LAS TIC:  
VISIONES, REALIDADES Y TENDENCIAS AL INICIO DEL SIGLO XXI

Wilson Leandro Pardo Osorio

Bogotá  
diciembre de 2017

LAS UNIVERSIDADES COLOMBIANAS FRENTE AL FENÓMENO DE LAS TIC:  
VISIONES, REALIDADES Y TENDENCIAS AL INICIO DEL SIGLO XXI

Autor: Wilson Leandro Pardo Osorio  
Director: Doctor Jackson Acosta Valdeleón

Tesis para optar al título de Doctor en Educación

Bogotá diciembre de 2017

Tesis aprobada por:

Director de la tesis: \_\_\_\_\_

Jurados:

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

## **AGRADECIMIENTOS**

Presento el agradecimiento a mi director de proyecto de tesis, el doctor Jackson Acosta Valdeleón; excepcional ser humano quien siempre me ha apoyado, orientado y motivado en esta labor y en todos los diálogos que hemos sostenido.

De igual forma todo mi aprecio y agradecimiento a los directivos, maestros y compañeros del Doctorado en Educación de la Universidad Santo Tomás; he constatado de primera mano cómo sus calidades humanas y profesionales les distinguen y consolidan en una comunidad académica de excelencia.

Por último, pero con todo mi afecto, mi más sincero agradecimiento a mi familia, mi núcleo y razón de vida donde he aprendido, he crecido y he desarrollado la esencia de mi proyecto personal de vida.

## DEDICATORIA

*A cada a ser a quien debo parte de mi felicidad...*

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	26
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	27
Planteamiento.....	27
Problemas asociados al fenómeno de las TIC en el contexto de la educación superior colombiana.....	29
Lineamientos conceptuales .....	30
Vacíos operativos .....	30
Calidad en contenidos y mediaciones .....	31
Desarrollo del cuerpo profesoral en incorporación de TIC.....	31
Conocimiento nacional sobre integración de TIC en educación superior ...	31
Investigación sobre TIC en educación superior .....	32
Formulación .....	33
Objetivos.....	33
Objetivo general .....	33
Objetivos específicos .....	33
Justificación .....	34
MARCOS DE REFERENCIA.....	40
Estado de la cuestión y referentes teóricos .....	40
De 1992 a 2011: el antecedente inmediato.....	40
De 2011 a 2014: el panorama más reciente .....	45
Estudios relevantes en el estado del arte .....	47
Antecedentes a nivel de política nacional sobre educación .....	52
Marco conceptual o categorial .....	53
Marcos conceptuales generales para el impacto de las TIC en educación....	56
Marco conceptual sobre el uso pedagógico de TIC en educación .....	59

Marcos internacionales sobre estrategias de incorporación de TIC .....	66
Modelo conceptual ACL eLPS.....	66
Modelo conceptual EFMD-CEL .....	69
Modelo conceptual Badrul H. Khan .....	69
Modelo conceptual A. W. Bates.....	69
Modelo conceptual de Virginie Aimard .....	72
MARCO METODOLÓGICO .....	74
Paradigmas.....	74
Enfoques que tipifican la metodología propuesta .....	76
Estrategias y técnicas de recolección y análisis de datos .....	77
Etapa 1 – Estructuración de la investigación desde dimensiones percibidas en el marco teórico.....	77
Etapa 2 – Compilación y análisis previo desde preguntas orientadoras .....	78
Etapa 3 – Revisión de planes estratégicos de incorporación de TIC y encuestas .....	80
Unidades de análisis.....	80
Enfoque para la producción de conocimiento científico marco de esta disertación .....	84
RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	87
Contexto de la planeación estratégica y origen gerencial de las visiones educativas.....	87
Visiones de las IES colombianas frente al fenómeno de las TIC .....	92
Dimensión Organizacional .....	93
Criterio DO01 - Formulación o modificación de planes estratégicos para la integración de TIC .....	93
Criterio DO02 – Realización de eventos académicos catalizadores.....	95

Criterio DO03 - Apoyo a proyectos de integración TIC-Educación.....	97
Criterio DO04 - Creación o reestructuración de unidades para la integración de TIC en la IES .....	99
Criterio DO05 - Ajustes en normatividad y temas jurídicos asociados a la incorporación de TIC .....	101
Criterio DO06 – Diseño e implementación de políticas académicas y administrativas a favor de las TIC .....	103
Criterio DO07 – Formulación de lineamientos para gerenciar y operar programas mediados por TIC .....	105
Criterio DO08 – Generación de estrategias para financiar y hacer sostenible la integración de TIC.....	107
Criterio DO09 – Estructuración de un modelo para promoción y difusión de la oferta apoyada en TIC .....	109
Criterio DO10 – Gestión de procesos TIC para el estudiante: matrícula, permanencia, servicios, graduación .....	111
Criterio DO11 – Ampliación de la oferta educativa formal mediada por TIC (Virtual o blended) .....	113
Criterio DO12 – Cooperación con otras IES o actores buscando sinergias para el fortalecimiento en TIC.....	115
Dimensión pedagógica.....	117
Criterio DP01 – Renovación del modelo educativo .....	117
Criterio DP02 – Desarrollo profesoral para el uso y apropiación de TIC en educación .....	119
Criterio DP03 – Fomento y apoyo a la innovación pedagógica con uso de TIC .....	121
Criterio DP04 – Generación de lineamientos en currículo para orientar incorporación de TIC .....	123

Criterio DP05 – Generación de estándares para producción de contenidos educativos digitales .....	125
Criterio DP06 – Estructuración de celdas o modelos de producción de contenidos educativos digitales .....	127
Criterio DP07 – Generación de estrategias para promover y garantizar derechos de autor en entornos digitales.....	129
Criterio DP08 – Consecución de nuevos recursos educativos digitales ...	131
Criterio DP09 – Implementación de herramientas para la evaluación del aprendizaje en ambientes digitales .....	133
Criterio DP10 – Desarrollos tecnológicos centrados en el aprendizaje mediado por TIC.....	135
Criterio DP11 – Fomento estratégico a la cultura de uso y apropiación de TIC .....	137
Dimensión Tecnológica .....	139
Criterio DT01 – Ampliación de infraestructura tecnológica para labor educativa .....	139
Criterio DT02 – Ampliación infraestructura de telecomunicaciones y almacenamiento .....	141
Criterio DT03 – Fortalecimiento LMS y campus virtual.....	143
Criterio DT04 – Consecución de software para producción de contenidos educativos digitales .....	145
Criterio DT05 – Capacitación técnica a comunidad académica.....	147
Criterio DT06 – Fortalecimiento a planes de adquisición de infraestructura tecnológica .....	149
Criterio DT07 – Desarrollo de líneas de servicios para apoyar innovación educativa con TIC.....	151
Criterio DT08 – Montaje de operaciones de vigilancia tecnológica en materia de TIC educativas.....	153

Criterio DT09 – Fortalecimiento del equipo humano competente en apropiación y uso de TIC.....	155
Análisis de visiones, realidades y tendencias registradas por las IES colombianas frente al fenómeno de las TIC.....	157
Dimensión organizacional .....	158
Dimensión pedagógica.....	161
Dimensión Tecnológica.....	163
RECOMENDACIONES PROPUESTAS.....	165
CONCLUSIONES.....	169
Coherencia y dimensión organizacional.....	169
Confiabilidad y dimensión pedagógica.....	171
Accesibilidad y dimensión tecnológica .....	173
REFERENCIAS.....	176
ANEXO.....	185

## ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Objetivos y secuencia de la reforma a la educación superior colombiana planteados por el Gobierno Nacional. (Ministerio de Educación Nacional, 2011).....	42
Ilustración 2. Políticas de Integración de TIC en los Sistemas Educativos. (MEN, 2012).....	53
Ilustración 3. Relación del marco conceptual, sus efectos en procesos de integración de TIC en educación y generación de políticas educativas. Fuente: (Kikis, Scheuermann, & Villalba, 2009).....	56
Ilustración 4. Marco conceptual general para estudiar efectos de las TIC en educación. Fuente (Kikis, Scheuermann, & Villalba, 2009).....	57
Ilustración 5. Marco conceptual sobre la integración de proyectos TIC en educación. Fuente (Cabrol & Severin, 2009). ....	60
Ilustración 6. Modelo conceptual ACL eLPS. Fuente (MEN, 2008).....	67
Ilustración 7. Modelo conceptual EFMD-CEL. Fuente (MEN, 2008) .....	68
Ilustración 8. Modelo conceptual Badrul H Khan. Fuente (MEN, 2008). ....	70
Ilustración 9. Modelo conceptual A. W. Bates. Fuente (MEN, 2008).....	71
Ilustración 10. Modelo conceptual de Virginie Aimard. Fuente (MEN, 2008). ....	73
Ilustración 11. Algunas características de la investigación en educación y pedagogía (Marín Gallego, 2012). ....	75
Ilustración 12. Esquema general de criterios considerados para el estudio de visiones, realidades y tendencias de las IES colombianas frente a las TIC (Fuente: Elaboración propia de autor).....	78

Ilustración 13. Rasgos característicos del «Modo 2» en educación. (Sañudo, 2010) .....	85
Ilustración 14. Jerarquía de las declaraciones estratégicas de las empresas. (Collis & Ruskstad, 2008).....	88
Ilustración 15. Armonización del mapa estratégico y las estrategias de una organización. (Kaplan & Norton, 2004). ....	90
Ilustración 16. Barreras en la implementación de una estrategia (Manual práctico de dirección y motivación en la empresa, 2000). ....	91
Ilustración 17. Criterio DO01 - Formulación o modificación de planes estratégicos para la integración de TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	93
Ilustración 18. Plazos y presupuestos visionados para formulación o modificación de planes estratégicos para la integración de TIC (DO01). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	94
Ilustración 19. Criterio DO02 – Realización de eventos académicos catalizadores. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017). ....	95
Ilustración 20. Plazos y presupuestos visionados para la formulación o modificación en realización de eventos académicos catalizadores (DP02). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017). ....	96
Ilustración 21. Criterio DO03 – Apoyo a proyectos profesoriales de integración TIC- Educación. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	97

Ilustración 22. Plazos y presupuestos visionados para el apoyo a proyectos profesorales de integración TIC-Educación (DO03). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	98
Ilustración 23. Criterio DO04 – Creación o reestructuración de Unidades para la integración de TIC en las IES. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	99
Ilustración 24. Plazos y presupuestos visionados para la creación o reestructuración de unidades para la integración de TIC en la IES (DO04). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017). ....	100
Ilustración 25. Criterio DO05 – Ajustes en normatividad y temas jurídicos asociados a la incorporación de TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017). ....	101
Ilustración 26. Plazos y presupuestos visionados para realizar ajustes en normatividad y temas jurídicos asociados a la incorporación de TIC (DO05). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017). ....	102
Ilustración 27. Criterio DO06 – Diseño e implementación de políticas académicas y administrativas a favor de las TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	103
Ilustración 28. Plazos y presupuestos visionados para realizar el diseño e implementación de políticas académicas y administrativas a favor de las TIC (DO06). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017). ....	104

Ilustración 29. Criterio DO07 – Formulación de lineamientos para gerenciar y operar programas mediados por TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).	105
Ilustración 30. Plazos y presupuestos visionados en la formulación de lineamientos para gerenciar y operar programas mediados por TIC (DO07). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).	106
Ilustración 31. Criterio DO08 – Generación de estrategias para financiar y hacer sostenible la integración de TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).	107
Ilustración 32. Plazos y presupuestos visionados en la generación de estrategias para financiar y hacer sostenible la integración de TIC (DO08). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).	108
Ilustración 33. Criterio DO09 – Estructuración de un modelo para promoción y difusión de la oferta apoyada en TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).	109
Ilustración 34. Plazos y presupuestos visionados en la Estructuración de un modelo para promoción y difusión de la oferta apoyada en TIC (DO09). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).	110
Ilustración 35. Criterio DO10 – Gestión de procesos TIC para el estudiante: matrícula, permanencia, servicios, graduación. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).	111

Ilustración 36. Plazos y presupuestos visionados en la gestión de procesos TIC para el estudiante: matrícula, permanencia, servicios, graduación (DO10). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017). .....	112
Ilustración 37. Criterio DO11 Ampliación de la oferta educativa formal mediada por TIC (Virtual o blended). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	113
Ilustración 38. Plazos y presupuestos visionados en la ampliación de la oferta educativa formal mediada por TIC (Virtual o blended) (DO11). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	114
Ilustración 39. Criterio DO12 Cooperación con otras IES o actores buscando sinergias para el fortalecimiento en TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017). .....	115
Ilustración 40. Plazos y presupuestos visionados en la cooperación con otras IES o actores buscando sinergias para el fortalecimiento en TIC (DO12). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017). .....	116
Ilustración 41. Criterio DP01 Renovación del modelo educativo. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	117
Ilustración 42. Plazos y presupuestos visionados en la renovación del modelo educativo (DP01). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	118

Ilustración 43. Criterio DP02 Desarrollo profesoral para el uso y apropiación de TIC en educación. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	119
Ilustración 44. Plazos y presupuestos visionados en el desarrollo profesoral para el uso y apropiación de TIC en educación (DP02). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	120
Ilustración 45. Criterio DP03 Fomento y apoyo a la innovación pedagógica con uso de TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017). ....	121
Ilustración 46. Plazos y presupuestos visionados en fomento y apoyo a la innovación pedagógica con uso de TIC (DP03). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	122
Ilustración 47. Criterio DP04 Generación de lineamientos en currículo para orientar incorporación de TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	123
Ilustración 48. Plazos y presupuestos visionados en la generación de lineamientos en currículo para orientar incorporación de TIC (DP04). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	124
Ilustración 49. Criterio DP05 Generación de estándares para producción de contenidos educativos digitales. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	125

Ilustración 50. Plazos y presupuestos visionados en la generación de estándares para producción de contenidos educativos digitales (DP05). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	126
Ilustración 51. Criterio DP06 Estructuración de celdas o modelos de producción de contenidos educativos digitales. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	127
Ilustración 52. Plazos y presupuestos visionados en la estructuración de celdas o modelos de producción de contenidos educativos digitales (DP06). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017). ....	128
Ilustración 53. Criterio DP07 Generación de estrategias para promover y garantizar derechos de autor en entornos digitales. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017). ....	129
Ilustración 54. Plazos y presupuestos visionados en la generación de estrategias para promover y garantizar derechos de autor en entornos digitales (DP07). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017). ....	130
Ilustración 55. Criterio DP08 Consecución de nuevos recursos educativos digitales. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017). ....	131
Ilustración 56. Plazos y presupuestos visionados en la consecución de nuevos recursos educativos digitales (DP08). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017). ....	132

Ilustración 57. Criterio DP09 Implementación de herramientas para la evaluación del aprendizaje en ambientes digitales. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).	133
Ilustración 58. Plazos y presupuestos visionados en la implementación de herramientas para la evaluación del aprendizaje en ambientes digitales (DP09). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).	134
Ilustración 59. Criterio DP10 Desarrollos tecnológicos centrados en el aprendizaje mediado por TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).	135
Ilustración 60. Plazos y presupuestos visionados en desarrollos tecnológicos centrados en el aprendizaje mediado por TIC (DP10). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).	136
Ilustración 61. Criterio DP11 Fomento estratégico a la cultura de uso y apropiación de TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).	137
Ilustración 62. Plazos y presupuestos visionados en el fomento estratégico a la cultura de uso y apropiación de TIC (DP11). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).	138
Ilustración 63. Criterio DT01 Ampliación de infraestructura tecnológica para labor educativa. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).	139

Ilustración 64. Plazos y presupuestos visionados en ampliación de infraestructura tecnológica para labor educativa (DT01). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	140
Ilustración 65. Criterio DT02 Ampliación infraestructura de telecomunicaciones y almacenamiento. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	141
Ilustración 66. Plazos y presupuestos visionados en ampliación infraestructura de telecomunicaciones y almacenamiento (DT02). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	142
Ilustración 67. Criterio DT03 Fortalecimiento LMS y campus virtual. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	143
Ilustración 68. Plazos y presupuestos visionados en el fortalecimiento LMS y campus virtual (DT03). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	144
Ilustración 69. Criterio DT04. Consecución de software para producción de contenidos educativos digitales. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	145
Ilustración 70. Plazos y presupuestos visionados en la consecución de software para producción de contenidos educativos digitales (DT04). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	146

Ilustración 71. Criterio DT05 Capacitación técnica a comunidad académica. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017). .....	147
Ilustración 72. Plazos y presupuestos visionados en la capacitación técnica a comunidad académica (DT05). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	148
Ilustración 73. Criterio DT06 Fortalecimiento a planes de adquisición de infraestructura tecnológica. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	149
Ilustración 74. Plazos y presupuestos visionados en el fortalecimiento a planes de adquisición de infraestructura tecnológica (DT06). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	150
Ilustración 75. Criterio DT07 Desarrollo de líneas de servicios para apoyar innovación educativa con TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	151
Ilustración 76. Plazos y presupuestos visionados en el desarrollo de líneas de servicios para apoyar innovación educativa con TIC (DT07). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	152
Ilustración 77. Criterio DT08 Montaje de operaciones de vigilancia tecnológica en materia de TIC educativas. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	153

Ilustración 78. Plazos y presupuestos visionados en el montaje de operaciones de vigilancia tecnológica en materia de TIC educativas (DT08). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	154
Ilustración 79. Criterio DT09 Fortalecimiento del equipo humano competente en apropiación y uso de TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	155
Ilustración 80. Plazos y presupuestos visionados en el fortalecimiento del equipo humano competente en apropiación y uso de TIC (DT09). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).....	156
Ilustración 81. Dimensión Organizacional. ....	160
Ilustración 82. Realidades encontradas en la Dimensión Pedagógica. ....	162
Ilustración 83. Realidades encontradas en la Dimensión Tecnológica.....	164

## TABLAS

Tabla 1. Relación entre los objetivos de la reforma y el papel de las TIC como fenómeno en la educación superior del presente siglo. ....	43
Tabla 2. Estudios relevantes en el estado del arte de las TIC en las IES colombianas. Compilación de autor. ....	47
Tabla 3. Elementos centrales del estudio de modelos virtuales en las IES colombianas. (MEN, 2007).....	51
Tabla 4. Concepciones centrales asociadas al uso de TIC en educación. Construcción basada en el trabajo de Cabrol y Severin (2009) y otros. ....	61
Tabla 5. Tipificación de la metodología propuesta. ....	76
Tabla 6. Unidades de análisis a ser empleadas en la dimensión organizacional. Elaboración propia de autor. ....	81
Tabla 7. Unidades de análisis a ser empleadas en la dimensión pedagógica. Elaboración propia de autor. ....	82
Tabla 8. Unidades de análisis a ser empleadas en la dimensión tecnológica. Elaboración propia de autor. ....	83
Tabla 9. Modos de producción de conocimiento. (Gibbons, y otros, 1997, pág. 216) .....	84
Tabla 10. Proceso estratégico, preguntas y evidencias. Creación del autor, basada principalmente en Serna (2006). ....	89
Tabla 11. Visiones, reflexiones y hallazgos manifestados por las IES en su proceso de integración de TIC Noción de coherencia.....	170
Tabla 12. Visiones, reflexiones y hallazgos manifestados por las IES en su proceso de integración de TIC Noción de accesibilidad.....	172

Tabla 13. Visiones, reflexiones y hallazgos manifestados por las IES en su proceso de integración de TIC. Noción de confiabilidad. ....	174
--	-----

## RESUMEN

El estudio de *Las universidades colombianas frente al fenómeno de las TIC: visiones, realidades y tendencias al inicio del siglo XXI*, se enmarca en la línea de investigación de Pedagogía, perteneciente al programa de Doctorado en Educación de la Universidad Santo Tomás de Colombia. Por consiguiente, este trabajo tiene por objeto de estudio dimensionar el proceso educativo que se sigue en la educación superior colombiana entre 2002 y 2016, a la luz de lo proyectado y ejecutado por las instituciones de educación superior (IES) en materia de integración de TIC en sus procesos formativos. Dado lo anterior, el aporte central se encuentra al determinar y divulgar los constructos, tensiones y claves que desde diferentes dimensiones (p.ej. pedagógica, organizacional, tecnológica) reflejan las IES colombianas en sus visiones, realidades y tendencias ante las TIC en el presente siglo. Igualmente, se espera con esta investigación formalizar una base de conocimiento que ayude a cimentar soluciones a los problemas nodales de la educación terciaria colombiana en materia de las nuevas modalidades educativas, tal como ha sido descrito por el Consejo Nacional de Educación Superior (CESU) en su reveladora publicación de 2014 titulada «Acuerdo por la Superior 2034». Se espera contribuir entonces al debate nacional sobre la transformación de la educación superior y en especial a la integración efectiva de las TIC en la educación superior, aportando desde el campo de la organización y la gestión educativa siempre en el horizonte de enriquecer el proceso central que es la pedagogía.

### Palabras claves

Los siguientes términos han sido consultados, revisados y seleccionados desde el Tesauro de la Unesco, a partir del tema principal de «Educación» (Unesco, 2017). Las palabras claves asociadas a este trabajo son:

1. Educación superior
2. Educación a distancia.
3. Política educacional
4. Gestión de la educación
5. Reforma de la educación
6. TIC

## **ABSTRACT**

*The study of Colombian Universities facing the ICT phenomenon: Visions, realities and trends at the beginning of the 21st century developed by the Pedagogy research area, which belongs to the doctorate in education programme at the Universidad de Santo Tomás (Colombia). The objective of this paper is to dimension the formative process of higher education in Colombia between 2002 and 2016 taking into account what is projected and implemented by the higher education institutions (HEIs) regarding the integration of ICT in its formative process. The main input is to determine and reveal the constructs, tensions and keys from different perspectives (e.g. pedagogical, organizational and technological) that show the Colombian HEIs in their visions, realities and trends before the ICT in the current century. Likewise, this research expects to formalize the knowledge that will help create solutions for Colombian tertiary education problems in the new educational modalities, as the National Council of Higher Education (Consejo Nacional de Educación Superior –CESU) has described in its revealing publication of 2014 entitled “Acuerdo por la Superior 2034”. Therefore, this paper aims to contribute to the national debate of the higher education transformation particularly to the effective integration of the ICT of higher education from the organizational field and the educational management on the horizon of enriching the central process that is pedagogy.*

### **Keywords**

*The following words have been consulted, reviewed and selected from the Unesco Tesauro from the principal topic of Education (Unesco 2017). The keywords of this paper are:*

1. *Higher Education.*
2. *Distance Education Distance Learning*
3. *Educational Policy*
4. *Education Management*
5. *Educational Reform*
6. *ICT*

## INTRODUCCIÓN

Esta disertación doctoral desarrolla un estudio sobre la integración de TIC en las instituciones de educación superior (IES) en Colombia en el presente siglo. Busca conocer cómo han reaccionado las IES nacionales frente a este fenómeno global que traen las tecnologías de la información y las comunicaciones. Su horizonte y alcance se enmarca dentro de los estudios de proyección y realidades que han elaborado algunos actores del sector educativo.

En un primer momento se plantea la justificación que orienta el desarrollo del problema de investigación, lo cual conduce a las dificultades nodales del sistema de educación superior colombiano, según han sido identificadas por el Consejo Nacional de Educación Superior CESU. Allí se indica que la tesis doctoral procura abordar las visiones, realidades y tendencias registradas por las IES colombianas en materia de integración de TIC. A partir de un grupo de objetivos, se postula encontrar esas tensiones y claves que sirvan al debate nacional sobre el futuro de la educación terciaria.

Posteriormente, desde un marco referencia, conceptual y en parte teórico, basado en los modelos más representativos a nivel mundial, se aborda un conjunto de elementos que describen, *grosso modo*, el estado del arte de la incorporación de TIC en las IES colombianas, abarcando un periodo que va desde 2002 hasta 2016. A continuación, se trabaja una metodología muy concreta definida desde un paradigma preferencialmente cualitativo, donde se analizaron las proyecciones de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC formalizados entre 2010-2012, para finalmente definir unas categorías de análisis sobre tres dimensiones: organizacional, pedagógica y tecnológica.

Finalmente, la sección de resultados y análisis discurre sobre todos los criterios o estrategias identificados, observando su proyección (visiones) y su registro (realidades) para conjuntamente pronunciarse sobre sus horizontes venideros (tendencias). De esta manera se logra discernir el modo de proceder de las IES colombianas frente al fenómeno de las TIC y se cierra el análisis con las conclusiones relevantes y recomendaciones frente a las tensiones halladas.

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### Planteamiento

La educación superior en Colombia asume un mecanismo enmarcado por los cambios del entorno a nivel global y latinoamericano. En Colombia los principales retos son enfrentados con políticas gubernamentales que dirigen la transformación de las instituciones de educación superior hacia un modelo con mayor cobertura, calidad y pertinencia. Las tendencias actuales continuarán orientando la evolución en los años venideros por ser las fuerzas que actúan en el largo plazo (Organización de estados iberoamericanos para la educación, la ciencia y la cultura (OEI), 2008) .

Los principales problemas críticos de la Educación Superior en Colombia están concentrados en cuatro áreas (Asociación Colombiana de Universidades - ASCUN, 2007, págs. 36-37):

#### Calidad, Cobertura, Pertinencia

- Débil articulación de la educación superior con la educación básica y media, con el sector productivo y con los problemas regionales y locales.
- Baja calidad académica de los profesores y bajo reconocimiento social y económico a su actividad.
- Indefinición de tipologías de las instituciones que ofrecen educación superior.
- Baja cobertura e inseguridad en el acceso y la permanencia en la educación superior.
- Deficiente formación en competencias básicas superiores.
- Bajo reconocimiento social y baja cobertura y calidad de la educación técnica y tecnológica.
- Baja e inapropiada utilización de nuevas tecnologías y nuevos ambientes de aprendizaje en los procesos académicos.
- Formación todavía academicista, demasiado teórica y poca práctica.

#### Ciencia, Tecnología e Innovación

- Baja producción científica y tecnológica en las IES y débil articulación con el sector productivo.

- Deterioro del presupuesto estatal para el desarrollo de la investigación e innovación.

#### Financiamiento, Gestión y Gobernabilidad

- Problemas de gobernabilidad y gestión como limitantes del desarrollo institucional.
- Deficiente cultura de la autorregulación que no ha logrado penetrar en todas las IES.
- Incoherencias entre las políticas, propósitos y metas nacionales de la educación superior.
- Inadecuada financiación de la educación superior.
- Baja e inapropiada utilización de nuevas tecnologías en los procesos administrativos.
- Pocos estímulos a las comunidades comprometidas con los procesos de calidad.

#### Internacionalización

- Escasa internacionalización y ausencia de sentido propio de lo internacional.

Es en este contexto donde las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) comprenden un fenómeno estructural en el escenario educativo del presente siglo y su evidencia más notable se observa en su continua y creciente integración a los diferentes sistemas escolares del mundo (Siddiq, Scherer, & Tondeur, 2016). Para la educación superior colombiana puede resultar un tema emergente, poco analizado en cuanto a su impacto, nivel de penetración y proyección, pero desde luego que esta manifestación de la sociedad contemporánea sigue avanzando y ganando terreno en el ámbito formativo a todo nivel, buscando en múltiples ocasiones ayudar a cerrar brechas y atender limitantes de la educación terciaria nacional.

Existe un conjunto de problemas nodales asociados a la incorporación de TIC en la educación superior colombiana y tanto la sociedad como el gobierno concuerdan en que es necesario atender tales dificultades; la presente disertación

doctoral propone que esta búsqueda de soluciones se puede abordar mediante la comprensión del comportamiento de las instituciones de educación superior –sus agentes o actores protagónicos– ante el fenómeno de las TIC.

En esencia, las necesidades insatisfechas sobre las nuevas modalidades educativas en el país comprenden la carencia de lineamientos propios para su gestión; la poca claridad semántica frente los procesos de enseñanza en función de los desarrollos de las TIC; los vacíos operativos (legales y funcionales) que no permiten dinamizar adecuadamente las nuevas modalidades educativas y sus mediaciones pedagógicas.

En forma paralela, también se encuentran los vacíos conceptuales que han impactado negativamente la percepción social de la calidad de la educación a distancia y virtual; las diversas características de la infraestructura, los cursos, materiales y otros «espacios» académicos que hacen muy complejo garantizar un sistema de calidad real en estas nuevas modalidades educativas.

De la misma manera lo evidencia la comunidad educativa, al no contar con una regulación y promoción de las competencias del personal docente que trabaja con estas mediaciones, así como el desconocimiento y baja retribución ante la complejidad de su labor con nuevos recursos digitales y ambientes virtuales; la falta de trabajo compartido o difundido entre las IES colombianas en relación al tema de la educación mediada por TIC; y finalmente la poca experiencia y conocimiento nacional frente al tema.

Es consecuente entonces pensar en la manera de abordar este conjunto de retos que son en sí mismos una valiosa oportunidad de crecimiento y desarrollo para el país y su educación superior. Tal es el bosquejo que anuncia la ruta de la presente disertación.

### **Problemas asociados al fenómeno de las TIC en el contexto de la educación superior colombiana.**

Una breve síntesis de las situaciones que justifican la relevancia del presente estudio se obtiene al revisar el estado de la educación superior colombiana frente a las TIC en el transcurso del presente siglo, en este escenario son relevantes

diversos referentes (CESU –Consejo Nacional de Educación Superior–, 2014; Mesa Jiménez, 2012; Ángel, 2004; González, Sfer, & Malagón, 2000).

### ***Lineamientos conceptuales***

En primer lugar, ha sido notable el conjunto de problemáticas y confusiones sociales que se acarrea al carecer de lineamientos propios en relación con las nuevas modalidades educativas y la poca claridad semántica frente los procesos de enseñanza en función de los desarrollos de las TIC

Lo anterior conlleva a que para el común de la sociedad colombiana sea indiferente referirse a la formación en línea, el aprendizaje electrónico, la educación a distancia o el *e-learning*, entre muchos otros, si bien algunos términos son semejantes, las diferencias de fondo validan el espacio conceptual de cada uno. Caso similar se presenta con la distinción entre modalidad, método o metodología; por citar solo un conjunto de términos que incluso la legislación colombiana, que trata en algún punto sobre educación y TIC, intercambia sin brindar mayor sustento nacional (Ver Ley 30 de 1992 vs. Decreto 1075 de 2015)

### ***Vacíos operativos***

Por otra parte, efectivamente se vienen acumulado un importante número de vacíos operativos (legales y funcionales) que no afectan directamente el desarrollo las nuevas modalidades educativas, dificultando su apropiación en la educación superior.

Tales faltantes procedimentales que permitan por ejemplo reconocer las características relevantes de los programas académicos mediados por TIC (distancia tradicional o virtuales), han impactado negativamente su evolución que en el mundo ha fluido de manera más ordenada (Moreno Castañeda, 2007), como lo afirmara también al respecto el CESU (2014, pág. 115):

Así, frecuentemente se entiende por educación virtual el *subir* o *colgar* materiales sin tratamiento didáctico en un sitio Web, sin planeación diferente de la que utilizan los programas presenciales y que orienten adecuadamente a los estudiantes; o la apertura indiscriminada de centros tutoriales por parte de IES, sin las condiciones propias de un entorno académico.

### ***Calidad en contenidos y mediaciones***

En la misma línea argumentativa que compila las carencias que originan los problemas nodales de la integración de las TIC en la educación superior colombiana, se encuentran la falta de normalización o parámetros que ayuden a regular los requerimientos que precisan la integración de TIC, en temáticas puntuales como la gestión de la infraestructura, el diseño de los cursos, la producción y mantenimiento de materiales, y –en fin– la disponibilidad y aseguramiento de aprendizajes a través de otros *espacios* académicos funcionales mediados por las TIC. Todo esto dificulta el poder establecer un mecanismo que regule la calidad desde elementos propositivos y de buenas prácticas, en estas nuevas modalidades formativas.

### ***Desarrollo del cuerpo profesoral en incorporación de TIC***

La temática docente cobra especial interés en el desarrollo actual de las TIC en el escenario educativo superior. Contar con profesores formados en las dinámicas virtuales conlleva un especial grado de madurez institucional, que reconozca tanto la experiencia, como la competencia en gestión de TIC, mediaciones virtuales y trabajo con poblaciones estudiantiles geográficamente dispersas. Conviene aquí citar al CESU cuando indica (2014, pág. 115):

Los años de práctica docente, el ejercicio tutorial de la educación a distancia en Colombia y la investigación internacional en educación virtual, indican que ésta es mucho más exigente en tiempo de planificación, atención y acompañamiento a los estudiantes, retroalimentación y evaluación, si se quiere asegurar aprendizajes efectivos.

### ***Conocimiento nacional sobre integración de TIC en educación superior***

Continuando con otros elementos que enmarcan el planteamiento del problema que aborda directamente esta disertación doctoral, es representativo mencionar que en Colombia sigue siendo incidente la falta de trabajo compartido o difundido entre las IES colombianas con relación al tema de la educación mediada por TIC, los avances, retos y logros registrados en los últimos años, y en especial

los procesos de investigación conjunta sobre este fenómeno. El CESU lo afirma así (2014, pág. 116):

El aislamiento de las IES lleva al desaprovechamiento de la capacidad tecnológica instalada en las regiones. Se desconocen los recursos disponibles, las capacidades y necesidades tecnológicas que permitan suscribir nuevas formas de relacionamiento y crear sinergias que permitan el aprovechamiento máximo de recursos.

### ***Investigación sobre TIC en educación superior***

Finalmente, otra situación, que evidencia la poca experiencia y conocimiento nacional frente al tema y que motiva a presentar esta propuesta, es la expuesta por el CESU al referirse al estado de la investigación sobre la incorporación de TIC y las nuevas modalidades educativas (2014, pág. 116):

Escasa investigación en este campo. Hay pocos investigadores en el medio, reconocidos nacional e internacionalmente, que hayan contribuido al mejoramiento y consolidación de estas modalidades de enseñanza.

No obstante, cabe anotar desde este mismo espacio del planteamiento del problema, que hoy en día estas complejidades han también originado alternativas de solución materializadas en colectivos como la Red Únete (Red Universitaria para la Educación con Tecnología), agrupación que trabaja por la atención y solución gradual de estas situaciones (Red Únete, 2016), y de la cual el autor de esta disertación hace parte activa en la actualidad, coliderando la Red desde la Pontificia Universidad Javeriana en Bogotá.

En síntesis, los elementos anotados en este apartado como marco del problema reflejan necesidades insatisfechas que permiten ver una realidad concreta afrontada por Colombia en la actualidad. Es consecuente entonces pensar en la manera de abordar este conjunto de retos que son en sí mismos una valiosa oportunidad de crecimiento y desarrollo para el país y su educación superior. Tal es el marco de esta propuesta.

## Formulación

Teniendo en cuenta la relevancia del tema presentado, las dimensiones de análisis que se describen más adelante y los elementos conceptuales necesarios para el estudio, el problema de investigación se orienta a partir de la siguiente aseveración:

Existe un conjunto de problemas nodales asociados a la incorporación de TIC en la educación superior colombiana y tanto la sociedad como el gobierno concuerdan en que es necesario atender tales dificultades; esta búsqueda de soluciones se puede abordar sí y solo sí se comprende el comportamiento de las instituciones de educación superior –actores más relevantes del sistema de educación superior– ante el fenómeno de las TIC, durante el presente siglo XXI.

## Objetivos

En concordancia con la finalidad del estudio, se plantearon los siguientes objetivos para el desarrollo de la investigación.

### Objetivo general

Analizar las principales visiones, realidades y tendencias que presentan las universidades colombianas frente al fenómeno de las TIC al inicio del siglo XXI.

### Objetivos específicos

1. Establecer un conjunto de criterios para abordar los componentes involucrados en las visiones, realidades y tendencias de las IES colombianas frente a las TIC.
2. Realizar un análisis documental –aprovechando la amplitud y profundidad del material público disponible–, sobre el papel de las IES colombianas en materia de incorporación de TIC a sus procesos misionales.
3. Determinar los constructos, tensiones y claves que desde diferentes dimensiones (p.ej. organizacional, pedagógica, tecnológica) reflejan las IES

colombianas en sus visiones, realidades y tendencias frente a las TIC en el presente siglo.

### **Justificación**

En principio, toda organización interesada en el fenómeno de las TIC aborda tal necesidad de manera particular y por lo tanto existen diversidad de enfoques; sin embargo, para trabajar en la solución de los problemas nodales es necesario identificar y comprender los ejes que vienen guiando la realización de las visiones estratégicas que en materia de TIC se desarrollan de forma común en el panorama de la educación superior del país.

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) hacen parte de la realidad del ser humano en prácticamente todas las sociedades modernas. Han permeado diversos ámbitos en los que transcurre la cotidianidad de las personas. Su presencia en la sociedad es constante, amplio es el conjunto de actores que ven en las TIC una oportunidad destacada para enriquecer sus procesos misionales, estratégicos y de apoyo. Es consecuente que la integración de las TIC en la educación conforme un fenómeno ampliamente estudiado durante el presente siglo y las dos últimas décadas del anterior. La materialización de las múltiples visiones que se generan al respecto es un tema menos conocido. En esencia, se sabe que estamos ante un evento que ofrece posibilidades aparentemente ilimitadas, pero nuestra experiencia sobre su implementación es aún discreta (Acesad, 2013; Unesco, 2014; Galvis Panqueva 2014).

Algunos ejemplos asociados a este fenómeno se pueden apreciar en afirmaciones como las presentadas a continuación, las cuales se vienen integrando al episteme global de nuestra época; las primeras cinco son compiladas por el presidente del Massachusetts Institute of Technology (MIT), Rafael Reif, en un artículo suyo de 2013 publicado en TIME (MIT's President: Better, more affordable colleges start online); las dos últimas son mencionadas por el presidente de edX, Anant Agarwall, en su charla TED filmada en 2013 (Why massive open online courses (still) matter):

- *Las TIC para aprender brindan oportunidad a las personas que tienen poco o ningún acceso a la educación superior.*
- *Evidencia empírica muestra que estudiantes que aprenden con ejercitación en la red (web) y con retroinformación inmediata retienen y pueden aplicar mejor lo aprendido que quienes no.*
- *Carl Wieman, premio Nobel de física, demostró que estudiantes que aprenden con TIC en forma experiencial aprenden dos veces más que sus compañeros que reciben conferencia.*
- *Las TIC permiten aprender desde cualquier parte, en cualquier momento, cuantas veces se desee.*
- *El aprendizaje en ambiente mixto (blended) es más llamativo y efectivo que en modalidades únicas de enseñanza.*
- *El blended learning comprende aprendizaje activo, automotivación, retroalimentación inmediata, aprendizaje entre pares.*
- *Este tipo de tecnologías sirven efectivamente, el modelo mixto puede realmente ayudar a revolucionar la educación.*

En paralelo a este fenómeno, la educación superior en Colombia afronta retos como la calidad, la diversificación, el acceso y la cobertura, desafíos que el Ministerio de Educación Nacional (MEN) ha estado identificando y abordando desde diferentes estrategias (Ministerio de Educación Nacional, 2011). La educación a distancia, tradicional o virtual; en ambientes híbridos (p. ej. *blended learning*); o la habitual formación presencial ahora apoyada por las TIC, son alternativas reales en nuevas modalidades educativas que puede emplear el país para enfrentar buena parte de las dificultades expuestas. Una muestra de lo anterior lo presenta el Consejo Nacional de Educación Superior (CESU, 2014, págs. 113-114) cuando afirma:

En términos de e-learning, o aprendizaje basado en informática educativa, la educación dual se identifica como blended o mixta. / Estas modalidades educativas promueven la inclusión, la movilidad social, la pluralidad y la multiculturalidad, cuando se desarrollan en condiciones de calidad. Es decir,

cuando se logra hacer del ciberespacio el sitio de encuentro predominante de los mundos culturales y simbólicos de sus participantes, independientemente de barreras espacio-temporales o discriminaciones por motivos de edad género, raza, etnia, credo religioso, nacionalidad o discapacidad. / Estas modalidades de oferta educativa, y las estrategias pedagógico-didácticas que utilizan, ponen a disposición de los estudiantes recursos educativos que potencian el uso del tiempo, la diversidad de espacios y de estrategias cognitivas y de aprendizaje que incrementan sus posibilidades de formación. El reto permanente de estas modalidades educativas consiste en fomentar y afianzar la autonomía del estudiante como base para la construcción social de conocimiento, la gestión de aprendizajes abiertos y colaborativos y la regulación de la propia formación.

En este marco, se hace evidente la razón por la cual las instituciones de educación superior en Colombia muestran gran interés frente al beneficio que las TIC pueden brindarles, las IES del país reconocen en las TIC un aliado estratégico en los múltiples niveles de su operación (MEN –Ministerio de Educación Nacional– y Uniandes, 2008). No obstante, los procesos misionales como la investigación y la docencia recién comienzan a sacar provecho de las potencialidades que engloba este mundo digital, donde saberes como la producción de contenidos educativos digitales, la ingeniería de software educativo o la integración de tecnologías para el aprendizaje, ganan mayor terreno día a día. Por consiguiente, la incorporación de tecnología en educación es un tema fundamental para el desarrollo educativo del país y conlleva diversos interrogantes no resueltos plenamente en el mundo (Universidad del Norte y Corporación Colombia Digital, 2012; Ramírez, 2012; Tünnermann Bernheim, 2003).

Ahora bien, en materia de integración de TIC, según el Ministerio de Educación Nacional cerca del 85% de las IES del país ya contaban en 2014 con plataformas para la virtualidad tipo LMS (*Learning Management System*), o sistemas de apoyo virtual a sus programas, en cualquier modalidad (CESU, 2014, pág. 115). Este primer paso es ya una realidad concreta; ahora, el análisis de las visiones,

realidades y tendencias de las IES colombianas en el presente siglo es un tema relevante para ganar comprensión ante lo que está sucediendo en el escenario de la educación terciaria del país y el fenómeno de las TIC, así como en otras latitudes se viene estudiando (Ivanović, Putnik, Mitrović, & Stantić, 2014; Steward, 2014; Uden, Yang, Tao, & Ting, 2013; Stansfield, 2009) desde una óptica de la perdurabilidad y la sustentabilidad de las instituciones en el tiempo.

Adicionalmente, en el marco de la presente disertación que busca contribuir al debate sobre educación superior y TIC, se desea finalizar aportando un recurso o componente adicional para que sea sumado a la justificación que reitera la importancia de hacer efectiva la transformación digital al interior de las IES, dicho elemento donde convergen las instituciones del país –como se verá en el capítulo de resultados– es en la integración de las TIC al proceso educativo, para finalidades diversas, que van tanto desde consolidar comunidades docentes hasta fortalecer los equipos de gestión administrativa en las IES.

En esencia, lo que se plantea desde el presente trabajo, es que la revisión de visiones, realidades y tendencias otorgué valor a nuevos temas como la realidad del profesorado en educación virtual superior o sobre la gestión universitaria mediada por TIC, y una vez integrados a la episteme pública y a la reflexión permanente que caracteriza al sector, se procuré incluir estratégicamente la participación de las TIC como fenómeno de investigación que permea las realidades formativas del país.

Complementando este apartado de justificación, vale la pena citar un buen ejemplo sobre la relevancia del presente tema en una disposición semejante en materia de integración de TIC en educación superior y cómo su reflexión logró incidir incluso en política pública. Sucedió en el Decreto 1295 de 2010 –«Por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior»–, en dicho Decreto, como apoyo a la función Investigativa de cada programa académico de pregrado y posgrado en Colombia, se logró solicitar formalmente a las IES que apropiarán las TIC para desarrollar competencias investigativas en los estudiantes (numeral 5.5.2. «El programa debe describir los procedimientos para incorporar el uso de las

tecnologías de la información y de la comunicación en la formación investigativa de los estudiantes»).

Ahora bien, lo que en última instancia motiva esta investigación, es hacer otro tanto por mantener tal reflexión continua y abierta sobre cómo las instituciones de educación superior colombianas definen su «modo de proceder» ante las TIC como fenómeno estructural que las permea a todas. Un conjunto final de razones que justifican lo expuesto y hacen mantener el horizonte de la línea de investigación en pedagogía en que se enmarca esta disertación, se condensa en las siguientes observaciones:

- Cuando un docente alcanza la fase de «estabilización» en su actividad y logra integrarse a una comunidad académica de práctica, es posible mediante el uso de las TIC potenciar su compromiso desplegando en él una mayor competencia digital (Huberman, Thompson, & Weiland, 2000, pág. 58).
- La gestión universitaria, las buenas prácticas administrativas y sobre todo la gestión documental y de procesos, procuran hoy en día el apoyo que brindan las plataformas informáticas, los sistemas de información y las TIC (Velandia, 2011).
- Cada vez con mayor frecuencia los docentes dejarán de ser ajenos al mundo informático, crece día a día quienes descubren, usan, interactúan, aprenden y dejan enseñanzas por medio de canales digitales (Bain, 2007).
- Las TIC ofrecen una posibilidad casi inagotable de recursos digitales que pueden ser empleados con fines educativos. Tanto los docentes como los gestores universitarios pueden ser formados y actualizados constantemente por medios electrónicos (OCDE, 2009).
- La investigación moderna opera mediante redes de investigadores interconectados globalmente a través de las TIC, comparten, analizan, deliberan, imaginan y difunden su conocimiento en red (Carmona Suárez & Rodríguez Salinas, 2009).

- Las tecnologías proveen seguridad y eficiencia de procesos, permitiendo un ahorro en el gasto e inversión de las IES (Teixeira Ferreira & Valente de Andrade, 2011).
- Los profesores también viven en red digital, conocen las instituciones, saben dónde es posible hacer proyecto de vida y dónde no, reconocen dónde están de paso y dónde quieren quedarse a servir (Timaná Velásquez, 2006).
- En clave de pedagogía, las comunidades virtuales –mediadas por las TIC– son un medio fundamental, para formar verdaderas comunidades de práctica (Wenger, 2006) .

## MARCOS DE REFERENCIA

### Estado de la cuestión y referentes teóricos

#### **De 1992 a 2011: el antecedente inmediato.**

La educación terciaria en el país ha tenido un desarrollo importante durante las últimas dos décadas, el número de instituciones educativas, programas académicos, estudiantes y profesores, creció ininterrumpidamente año tras año – considerando también los temas de calidad y pertinencia– y buena parte del trayecto se ha construido teniendo como marco la Ley 30 de 1992 «*Por la cual se organiza el servicio público de la educación superior*» (Congreso de la República). No obstante, durante la primera década del presente siglo diferentes voces venían alertando sobre la importancia de reformar dicha ley y generar una nueva disposición nacional que permitiera encauzar y mejorar el modelo requerido por el país en este nivel de formación, (Nina Baltazar, 2008; Concha Albornoz, 2005; Misas Arango, 2004).

Es así como durante la gestión del gobierno nacional en el periodo 2002-2010, las universidades públicas se manifestaron incesablemente en relación a su difícil situación presupuestal, lo que llevó a ese gobierno –a finales de su mandato– a presentar un proyecto de reforma que pretendía solventar principalmente aquella situación financiera. No obstante, la propuesta radicada en 2010 no pudo prosperar debido a la apretada agenda de fin de gobierno y al agitado escenario electoral. En 2011, la nueva administración decidió abarcar una reforma más amplia y presentó un inédito proyecto de ley que, más allá de su contenido, generó controversia en diversos actores académicos o afines a la educación superior, porque se sintieron excluidos de esa construcción.

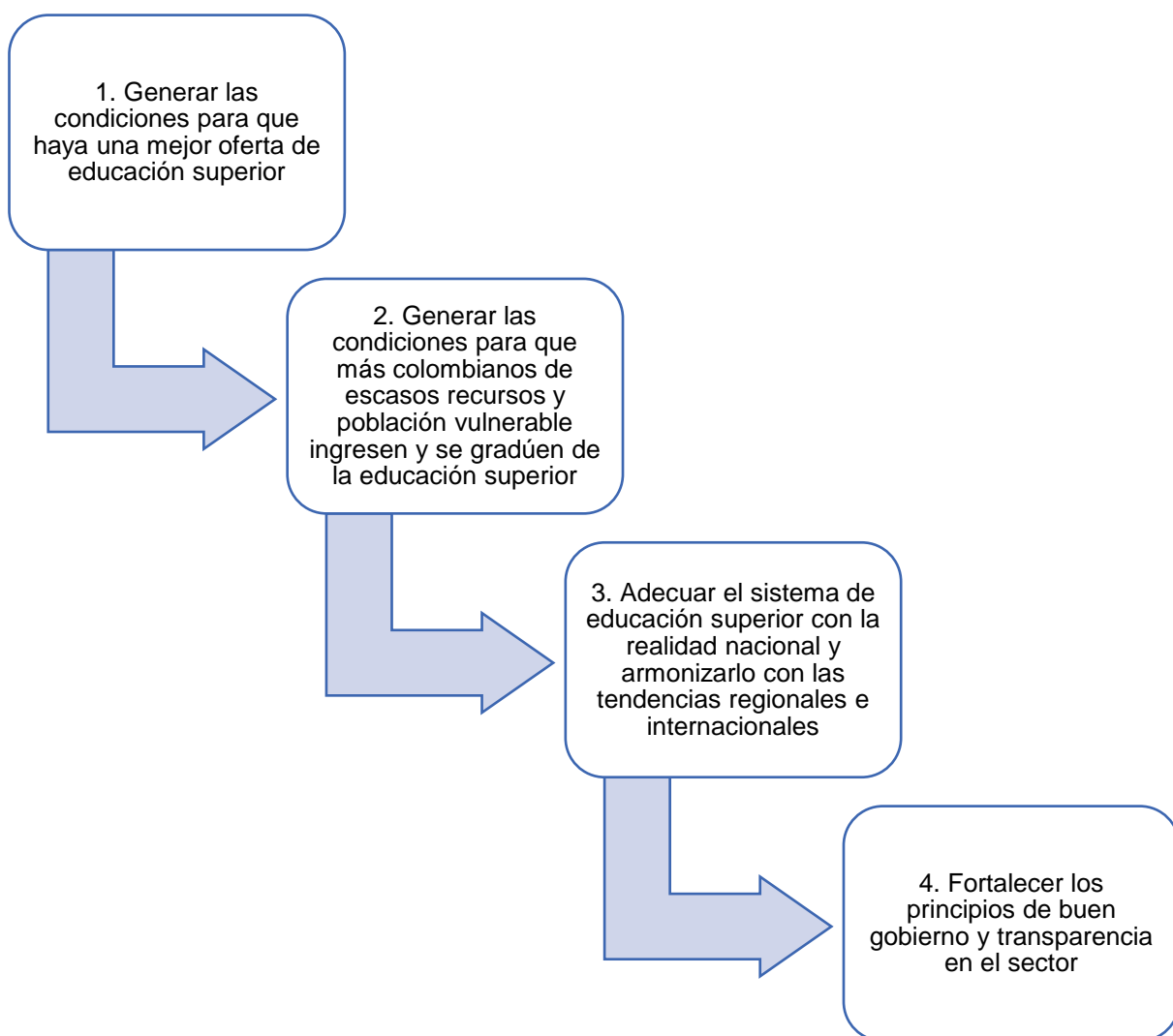
Paralelamente ya en ese año, serios críticos del proceso como Carlos Mario Lopera Palacio (director del Observatorio de la Universidad Colombiana) y Francisco Cajiao Restrepo (consultor de las Naciones Unidas y exrector de las universidades Pedagógica, Nacional y Distrital) cuestionaron la misma razón de ser del proyecto de reforma presentado en aquel entonces por el gobierno, argumentando que el país no tenía clara su visión en materia de educación superior

(Universidad Nacional de Colombia, 2011b, pág. 7) al centrarse en un tema principalmente presupuestal: «la ley no le apuntaba a lo grande, sino a los chiquito» –que en consecuencia se debió diseñar una ley específica de financiación y nada más–; o por ejemplo que: «al proyecto de ley había que criticarlo más por lo que omitía que por lo que afirmaba, ya que carecía de impacto social» (Universidad Nacional de Colombia, 2011b, pág. 9).

En tal escenario, el MEN (Ministerio de Educación Nacional) logró fijar una serie de objetivos (Ilustración 1) sobre los que orientó la divulgación de la propuesta y a partir de los cuales aseguró que debatiría apropiadamente con las todas las instancias correspondientes.

A la luz de tales intenciones, surgió la reflexión sobre aquello que podía estar olvidando la futura legislación y en general cualquier cambio estructural que tuviese la educación terciaria en el país, esos temas que poco se trataron de manera formal y que pasaron desapercibidos en debates presupuestales, políticos, sobre la calidad académica, la democracia o la autonomía universitaria (Ferreyra & Vergara Fregoso, 2014; Trujillo García & Torres Villareal, 2012; Graglia, 2012; Nina Baltazar, 2008, Misas Arango, 2004). Esta disertación doctoral se enfoca en uno de ellos, considerándolo central para la consecución de las metas propuestas, y que merece mayor estudio y análisis: el fenómeno que representan las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) y cómo las IES (Instituciones de Educación Superior) colombianas lo han asumido, sus visiones, sus realidades y sus tendencias al inicio del presente siglo.

Los antecedentes del presente estudio se originan precisamente en la fuerte sinergia que existe entre las TIC y los objetivos de la reforma planteados en 2011 por el MEN (Ilustración 1), la relación correspondiente se muestra con mayor detalle en la Tabla 1. Relación entre los objetivos de la reforma y el papel de las TIC como fenómeno en la educación superior del presente siglo.



*Ilustración 1. Objetivos y secuencia de la reforma a la educación superior colombiana planteados por el Gobierno Nacional. (Ministerio de Educación Nacional, 2011).*

*Tabla 1. Relación entre los objetivos de la reforma y el papel de las TIC como fenómeno en la educación superior del presente siglo.*

Objetivos de la reforma a la educación superior colombiana (Ministerio de Educación Nacional, 2011)	Papel representativo de las TIC
<p>Generar las condiciones para que haya una mejor oferta de educación superior</p>	<p>De acuerdo con el SNIES (Sistema Nacional de Información de la Educación Superior) del MEN, durante el último lustro la oferta en educación superior ha seguido aumentando en Colombia; sin embargo, mientras el crecimiento de programas académicos presenciales es lineal, el crecimiento de los programas académicos a distancia (tradicional y virtual) –hoy en día fuertemente apoyados en las TIC– es exponencial (MEN –Ministerio de Educación Nacional–, 2015). Adicionalmente, las TIC habilitan procesos importantes de descentralización de la oferta educativa.</p>
<p>Generar las condiciones para que más colombianos de escasos recursos y población vulnerable ingresen y se gradúen de la educación superior</p>	<p>En Colombia, el costo de la matrícula en los programas a distancia (tradicional y virtual), es en promedio un 20% más económico que en los programas presenciales (MEN –Ministerio de Educación Nacional–, 2015). Por otra parte, las TIC potencializan la</p>

Objetivos de la reforma a la educación superior colombiana (Ministerio de Educación Nacional, 2011)	Papel representativo de las TIC
	ampliación de cobertura y el acceso para más poblaciones.
Adecuar el sistema de educación superior con la realidad nacional y armonizarlo con las tendencias regionales e internacionales	Así como en el mundo, en Colombia es tendencia permanente la integración de TIC en educación superior (New media consortium, 2015; Siteal –Sistema de información de tendencias educativas en América Latina–, 2014; Unesco, 2013; Stansfield, y otros, 2009; OCDE, 2005; Tünnermann Bernheim, 2003).
Fortalecer los principios de buen gobierno y transparencia en el sector	En buena medida la visión del gobierno (Conpes 3072: Agenda de Conectividad; Conpes 3582: Política Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación) se orienta a la integración de TIC en diversos procesos del estado. Así igualmente lo han venido haciendo las IES colombianas en sus diferentes procesos administrativos (Bahamón Lozano, 2013).

En el escenario de reforma descrito, en 2011, el pulso entre gobierno y sociedad –destacando allí el papel del movimiento estudiantil (Fundación por una educación de calidad, 2012)– terminó con el retiro del proyecto; una aparente calma exhibida en el retorno a la normalidad académica y el beneficio de un nuevo tiempo para la reflexión y el análisis de cómo se debe emprender, dirigir y madurar una reforma más incluyente, participativa, deliberada y que permita llegar a «consensos entrecruzados» –lo que un destacado filósofo político americano, John Borden Rawls, denominara como tal–; «lo cual significa que las diversas concepciones se acercan a un consenso de mínimos, en los que no se pretenden superar las diferencias». Complementa este concepto el siguiente fragmento (Peñaranda Urbina, 2007):

[...] el *overlapping consensus* o consenso entrecruzado planteado por John Rawls, se fundamenta en lo que se denomina Concepción Política de la Justicia, lo cual ha de considerarse acertado pues parte de la necesidad de establecer una sociedad en la que se den cabida a doctrinas de diversa índole, pero en la que, pese a tal pluralidad, todos sus miembros están en la búsqueda de unos fines comunes.

Ahora bien, en el caso de la propuesta de 2011 para la reforma a la educación superior es importante recordar en qué aspectos se puede considerar que sí hubo consenso entrecruzado. Una revisión previa de referentes permite constatar que buena parte de sociedad coincidió con el gobierno en cuanto a la necesidad de modernizar ese sistema educativo; estimular la formación en investigación; aumentar la cobertura, la calidad y el presupuesto de la educación superior; y realizar una ampliación y mejoramiento de la oferta formativa (Universidad Nacional de Colombia, 2011a, págs. 10-11).

### **De 2011 a 2014: el panorama más reciente**

Luego de lo sucedido en 2011, el gobierno colombiano a través de su Ministerio de Educación Nacional continuó fomentado el dialogo en torno a la educación superior, planteando posibles líneas de acción para dar solución a las diversas dificultades del sector. Fruto de este trabajo conjunto entre estado,

gremios, asociaciones, IES, profesores, estudiantes y demás población civil se logró identificar un conjunto de problemas nodales de la educación terciaria del país y se formuló una nueva propuesta de política, el «*Acuerdo por lo superior 2034: propuesta de política pública para la excelencia de la educación superior en Colombia en el escenario de la paz*» (CESU, 2014).

Los temas centrales que han sido planteados como la columna vertebral para estructurar el sistema de educación superior colombiano, en perspectiva de largo plazo, son los siguientes:

1. educación inclusiva;
2. calidad y pertinencia;
3. investigación (ciencia, tecnología e innovación, incluida la innovación social);
4. regionalización;
5. articulación de la educación media con la educación superior y la formación para el trabajo y el desarrollo humano
6. comunidad universitaria y bienestar;
7. nuevas modalidades educativas;
8. internacionalización;
9. estructura y gobernanza del sistema; y
10. sostenibilidad financiera del mismo.

El séptimo tema –nuevas modalidades educativas– evidencia la relevancia que el fenómeno de las TIC representa en el Sistema de Educación Superior Colombiano y el carácter destacado que este nuevo análisis del gobierno ha dado a las TIC; se ha ganado un espacio de reflexión, análisis y apropiación frente al fenómeno que es objeto de la presente disertación. Adicionalmente, la propuesta de política pública planteada por el CESU hace un llamado de atención sobre los problemas nodales que afectan estas modalidades apoyadas en las TIC. Una síntesis de algunos de ellos, que reflejan el estado de la cuestión a nivel nacional, se ilustró previamente en el planteamiento del problema de la presente disertación.

### Estudios relevantes en el estado del arte

Dentro de la compilación de fuentes documentales realizada para la presente disertación, se ha logrado hacer la revisión de estudios y trabajos destacados dentro del estado del arte de la integración entre las TIC y las instituciones de educación superior en Colombia. Esta labor se desarrolló para dar cumplimiento al segundo objetivo específico de la investigación, sobre análisis documental. El listado de referentes más representativos ha sido organizado cronológicamente y dispuesto con fecha, autor(es) y nombre, a continuación (Tabla 2).

*Tabla 2. Estudios relevantes en el estado del arte de las TIC en las IES colombianas. Compilación de autor.*

<b>Año</b>	<b>Autor</b>	<b>Investigación, proyecto o compilación de estudios</b>
2016*	José F. Mejía y Diego López	Modelo de calidad e-learning para instituciones de educación superior en Colombia (Mejía & López, 2016)
2015	Red Clara TICAL	Las Tecnologías de la Información y la Comunicación Potenciando la Universidad del Siglo XXI. Claves para una política TIC Universitaria (RedCLARA, 2015)
2015*	MEN, Oficina de Innovación Educativa con uso de TIC, y Renata	Documento técnico para la educación virtual en instituciones de educación superior en Colombia (MEN, 2015)
2014	MEN y Renata	Proyecto e-learning, Informe final y adición (MEN, 2014)
2014	CESU (Consejo Nacional de Educación Superior).	Acuerdo por lo superior 2034: propuesta de política pública para la excelencia de la educación superior en Colombia en el escenario de la paz (CESU, 2014)

<b>Año</b>	<b>Autor</b>	<b>Investigación, proyecto o compilación de estudios</b>
2013	Acesad y Virtual Educa	La educación superior a distancia y virtual en Colombia: nuevas realidades (Acesad – Asociación Colombiana de Instituciones de Educación Superior con Programas a Distancia y Virtual–, 2013)
2013	José Hernando Bahamón Lozano	La Gestión Estratégica en el contexto de las Universidades Colombianas. Factores que inciden en su incorporación, aplicación efectiva e institucionalización (Bahamón Lozano, 2013)
2012	MEN y Renata	Proyecto e-learning Informe Final Vol. 1 y Vol. 2 (MEN, 2012)
2011	Gloria Patricia Ávila Fajardo y Sandra Cristina Riascos Erazo	Propuesta para la medición del impacto de las TIC en la enseñanza universitaria (Ávila-Fajardo & Riascos-Erazo, 2011)
2010*	MEN y Universidad de los Andes	Informe final PlanesTIC (MEN, 2010)
2009	Edgar Carmona y Elizabeth Rodriguez	Experiencias e-learning en instituciones de educación superior en Colombia (Carmona Suárez & Rodríguez Salinas, 2009)
2009	OEI	Concepción y tendencias de la educación a distancia en América Latina (OEI – Organización de Estados Iberoamericanos–, 2009)
2008	MinTIC	Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC 2008-

Año	Autor	Investigación, proyecto o compilación de estudios
		2019 (MinTIC –Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones–, 2008)
2008	OEI	Los desafíos de las TIC para el cambio educativo (OEI –Organización de Estados Iberoamericanos–, 2008)
2008	MEN y Uniandes	Lineamientos para la formulación de planes estratégicos de incorporación de Tecnologías de Información y Comunicación TIC en Instituciones de Educación Superior (IES) (MEN –Ministerio de Educación Nacional– y Uniandes, 2008)
2007*	MEN	Modelos virtuales en las IES colombianas (MEN, 2007)
2007	MEN y Convenio de Asociación e-learning 2.0 Colombia	Propuesta de metodología para transformar programas presenciales a virtuales o e-learning (MEN –Ministerio de Educación Nacional–, Convenio de Asociación e-learning 2.0 Colombia, 2007)
2006	Consejo Nacional de Acreditación (CNA)	Entornos virtuales en la Educación Superior (CNA –Consejo Nacional de Acreditación–, 2006)
2005	Miguel Ángel Vargas (CETICS)	Estado del arte de la educación virtual en Colombia – 2005 (Vargas Hernández, 2005)
2004	Luz Stella García, Massachusetts	A model for a virtual university in Colombia (García, 2004)

Año	Autor	Investigación, proyecto o compilación de estudios
	Institute of Technology (MIT)	
2003*	Facundo Ángel, Unesco, Iesalc	La Educación Superior Virtual en Colombia (Ángel, 2004)
2000	ICFES –Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior–.	La educación superior a distancia en Colombia. Visión histórica y lineamientos para su gestión (ICFES, 2000)

De todos los estudios presentados en la Tabla anterior, aquellos marcados con un asterisco en su año de publicación (\*), comprenden investigaciones que emplearon encuestas de gran alcance nacional a nivel de las instituciones de educación superior en Colombia. Esta acotación cobra especial importancia debido a que en el estudio de las realidades sobre la integración de TIC en las IES colombianas se apoya en dichos resultados ya obtenidos; se cuenta entonces con un importante compendio de encuestas realizadas en diferentes momentos del presente siglo a muestras representativas de las instituciones del país. Este listado comprende:

- 2003. Facundo Ángel, Unesco, Iesalc. La Educación Superior Virtual en Colombia. Participación aproximada del 10% de IES activas del país.
- 2007. MEN. Modelos virtuales en las IES colombianas. Participación aproximada del 62% de las IES activas del país.
- 2010. MEN y Universidad de los Andes. Informe final PlanesTIC (MEN, 2010). Participación aproximada del 35% de IES activas del País, seleccionadas por región.
- 2015 MEN, Oficina de Innovación Educativa con uso de TIC, y Renata. Documento técnico para la educación virtual en instituciones de educación

superior en Colombia. Participación aproximada del 35% de IES activas del País.

- 2016. José F. Mejía y Diego López. Modelo de calidad e-learning para instituciones de educación superior en Colombia. Participación aproximada del 15% de IES activas del País, seleccionadas por región.

De los referentes anteriores, uno de los más representativos (por el tamaño de la población alcanzado, 62% neto) fue el realizado por el Ministerio de Educación Nacional en 2007, una descripción del mismo se indica a continuación:

*Tabla 3. Elementos centrales del estudio de modelos virtuales en las IES colombianas. (MEN, 2007).*

<p><b>Estudio Modelos Virtuales en las IES colombianas (2006-2007)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra de manera global el estado actual de la incorporación de TIC en las IES colombianas en algunos aspectos de interés.</li> <li>• Identifica prioridades, aspectos críticos y áreas de oportunidad a atender desde el nivel nacional.</li> <li>• 300 consultados, incluyendo IES principales y varias seccionales</li> </ul>
<p><b>Condiciones evidenciadas sobre la oferta de programas académicos apoyados en la integración de TIC</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitada: Hay menos de una docena de programas de pregrado completamente virtuales a nivel nacional.</li> <li>• Diversa: Existe oferta de cursos tanto en modalidad virtual a distancia (autodirigida o con tutor) como mixta (<i>blended</i>). Esta última es la modalidad predominante.</li> <li>• No regulada: Se está avanzando en la definición de condiciones específicas para el registro calificado de la modalidad.</li> <li>• También es necesario avanzar en procesos de formación de pares académicos.</li> </ul>

### **Antecedentes a nivel de política nacional sobre educación**

El ingreso de las IES dentro del marco de la nueva oferta generada por el desarrollo continuo de las TIC ha impactado la formación a través de programas académicos virtuales, *blended* –denominados por el CESU como programas duales– y también los mismos presenciales. Algunas políticas y estadísticas que han impactado o registrado esta transformación son:

- El Plan Sectorial de 2010 a 2014 junto con la política de cierre de brechas de acceso y permanencia, que en principio define como meta aumentar la tasa de cobertura bruta en la educación superior, pretendiendo pasar del 42.4% en el año 2012, al 50% en el año 2014, lo que permite encontrar que, para el logro de esta meta, se deben generar 361.542 nuevos cupos (MEN –Ministerio de Educación Nacional–, 2015)
- Según se observa en los sistemas de información del MEN, los niveles de formación han venido presentando ascensos variables desde el año 2002 hasta nuestros días. Una manera de apreciarlo es observar por ejemplo el crecimiento de maestrías y doctorados, que entre 2002 y 2009 registraron un crecimiento anual de 17.5%. Es por estos comportamientos evidenciados desde las IES en educación superior que la integración de TIC se ve como una variable cada vez más cercana a promover el crecimiento y aumento de cobertura de la oferta educativa terciaria.
- Al interior del Plan Decenal de Educación 2006-2016, se encontraron políticas relevantes y mecanismos planteados para ser beneficiarios de acciones concretas de gobierno, para lograr integrar más las TIC dentro del sistema de educación superior colombiano. Se observa que se había solicitado apoyo del Gobierno Nacional para el desarrollo de soluciones en educación virtual sostenibles, evaluadas y reconocidas de manera internacional; así como para avanzar con tareas de capacitación al personal docente sobre el uso de las plataformas correspondientes, las herramientas interactivas, la producción de material didáctico digital y el acompañamiento a nivel de tutoría para los estudiantes virtuales; fruto de esa visión del gobierno se definieron diferentes lineamientos que propendían por la integración de TIC, acceso a las

tecnologías digitales y también a la producción de contenidos educativos en línea, como se muestra en la Ilustración 2.



Ilustración 2. Políticas de Integración de TIC en los Sistemas Educativos. (MEN, 2012).

### Marco conceptual o categorial

En conjunto, se puede decir que el aprendizaje de prácticas y enseñanzas comprende una variedad de razones obvias que deben ser evaluadas de diferentes maneras. Las TIC y en general toda nueva herramienta e instrumento están al servicio de logros y procesos. En este contexto es posible afirmar que a la fecha en Colombia no hay todavía una posición clara sobre Indicadores, instrumentos y escalas de medición frente al fenómeno de las TIC en educación superior.

Un marco conceptual ayudaría a aliviar esta situación y en efecto siempre hay necesidad de una investigación exhaustiva, enfoques rigurosos y multifacéticos para analizar el impacto o la incorporación de las TIC en la educación, a cualquier nivel (OCDE, 2009). Una de las finalidades más importantes aún no cubierta, sigue siendo la de garantizar el aprendizaje de los estudiantes, de allí que varios de los

estudios citados en la anterior Tabla 2 pretenden que la investigación futura en el campo se oriente fundamentalmente a la contribución de las TIC a la academia, porque todavía no se logra penetrar en lo central, lo pedagógico y formativo.

Lo anterior tiene Implicaciones para el presente estudio. Los principales análisis que se pueden sacar de esos referentes de forma individual no son fáciles de compaginar o de estructurar mediante puntos en común, pero en el presente trabajo convergen de forma ordenada. Como resultado de condiciones sistémicas a menudo se pierden de la mayoría de las agendas de investigación anteriores la necesidad de llevar una trazabilidad o construir una línea base que se acumule y nutra con nuevos estudios, en lugar de partir de un comienzo aparentemente desconocido.

Por consiguiente, dentro de la presente disertación doctoral al realizar el proceso de revisión de las visiones se ha encontrado como referente válido –como se presentará más adelante– los planes estratégicos de incorporación de TIC en las IES colombianas; en la revisión de realidades la fuente principal ha sido el análisis de resultados sobre las cinco encuestas mencionadas atrás, y las tendencias se apoyan más en el análisis del panorama mundial al que por efectos de globalización tiende también la educación superior en Colombia. Todo esto define el marco de conceptos y categorías que se enuncian en adelante.

Paralelamente, realizar un meta-análisis sobre TIC en educación superior supone una labor que sugieren la mayoría de trabajos citados, pero la finalidad sigue siendo contribuir a consolidar pruebas sólidas del uso de las TIC para el aprendizaje. Por ello este estudio se alinea con la idea de que el propósito de un marco conceptual debe ser proporcionar una orientación para cualquier tipo de medición requerida en el proceso de toma de decisión (OEI –Organización de Estados Iberoamericanos–, 2008). Un marco sirve de base para el modelado, un enfoque de evaluación apropiado y el diseño de metodologías y de Instrumentos

Es así como se conecta a todos los aspectos de la investigación empírica. Por lo tanto, es de esperar que contrariamente a los modelos específicos, el marco conceptual actúe como referencia que es, flexible y adaptable, multifuncional.

Tomando un ejemplo reiterado por diversos autores en los marcos que se presentaran, si se quiere estudiar si la tecnología está teniendo un impacto positivo en el rendimiento educativo, un marco nos ayudaría a identificar los diferentes dominios en el contexto a considerar –tales como la disponibilidad de TIC y los dispositivos utilizados, pedagogías aplicadas, nivel de competencia y desarrollo docente, entre muchos más componentes–, al igual que posibles perspectivas a tener en cuenta en diferentes dimensiones (como se verán más adelante: organizacional, pedagógica y tecnológica).

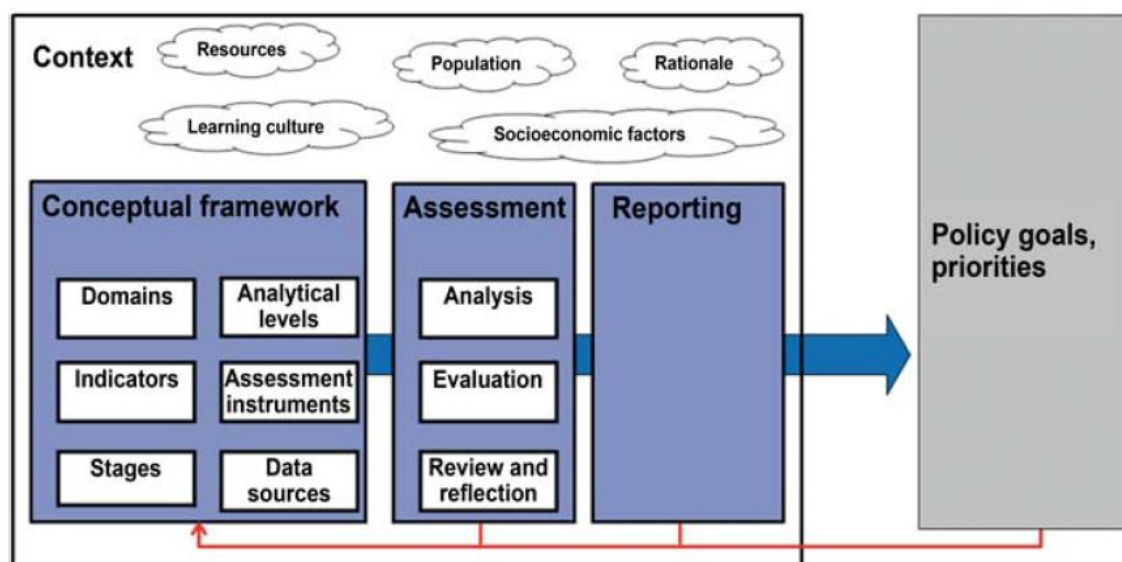
En este orden de ideas es importante garantizar que todos los aspectos pertinentes son enunciados y que una evaluación sistemática de enfoque es transparente y comprensible para cualquier persona interesada en esta investigación. Por ello se busca proporcionar una visión holística y tener un esquema común para mirar el comportamiento de cualquier IES en su proceso de integración de TIC a sus labores misionales (MEN, 2015).

Por otra parte, en configuraciones de evaluación más complejas, cuando las conclusiones se basen en una combinación de encuestas realizadas por diferentes equipos de investigación por IES, idealmente, también se contribuiría a un enfoque común coherente y a la identificación de los fenómenos buscados, siempre y cuando se fomente una cultura colaborativa o abierta al respecto por cada IES. Esto permitirá hacer análisis basados en la evidencia –tal como lo propone esta disertación– aumentando el conocimiento mediante la interpretación de un fenómeno a la luz de la comprensión de los aspectos a estudiar.

En el caso de la evaluación de los efectos de las TIC en la educación, esto es en beneficio de una valorización más efectiva de los estudios de evaluación citados en la Tabla 2. Partiendo de una mejor calidad del trabajo analítico, un marco conceptual podría actuar como base para el diseño de herramientas de monitoreo, para informar sobre las tendencias emergentes, sus efectos y sus implicaciones para la educación futura y proyección de nuevas políticas educativas, como se observa en tantos referentes mundiales (Ivanović, Putnik, Mitrović, & Stantić, 2014; Steward, 2014; Uden, Yang, Tao, & Ting, 2013; Stansfield, 2009).

El presente marco conceptual tiene entonces una orientación a considerar referentes con proyección de mediano y largo plazo, lo que sugiere que puede servir como base de políticas y puntos de referencia definidos en materia de garantizar una integración organizada de las TIC en la educación superior. Un marco puede servir a la construcción de modelos para explicar las TIC mediante los efectos en la educación y la adaptación de instrumentos y fuentes de datos que son analizados y reportados, tal como lo ya ha sido presentado por investigadores destacados (Kikis, Scheuermann, & Villalba, 2009).

## Monitoring ICT impact in education for policy making



*Ilustración 3. Relación del marco conceptual, sus efectos en procesos de integración de TIC en educación y generación de políticas educativas. Fuente: (Kikis, Scheuermann, & Villalba, 2009).*

### Marcos conceptuales generales para el impacto de las TIC en educación

Un marco conceptual como el que se presenta en la Ilustración 4 compone elementos para una discusión más amplia, este ejemplo en particular tiene en cuenta el contexto político de la educación superior europea (OCDE, 2009) y cubre varios dominios relevantes para especificar prioridades políticas de esa región.

## Conceptual Framework for Studying ICT Effects

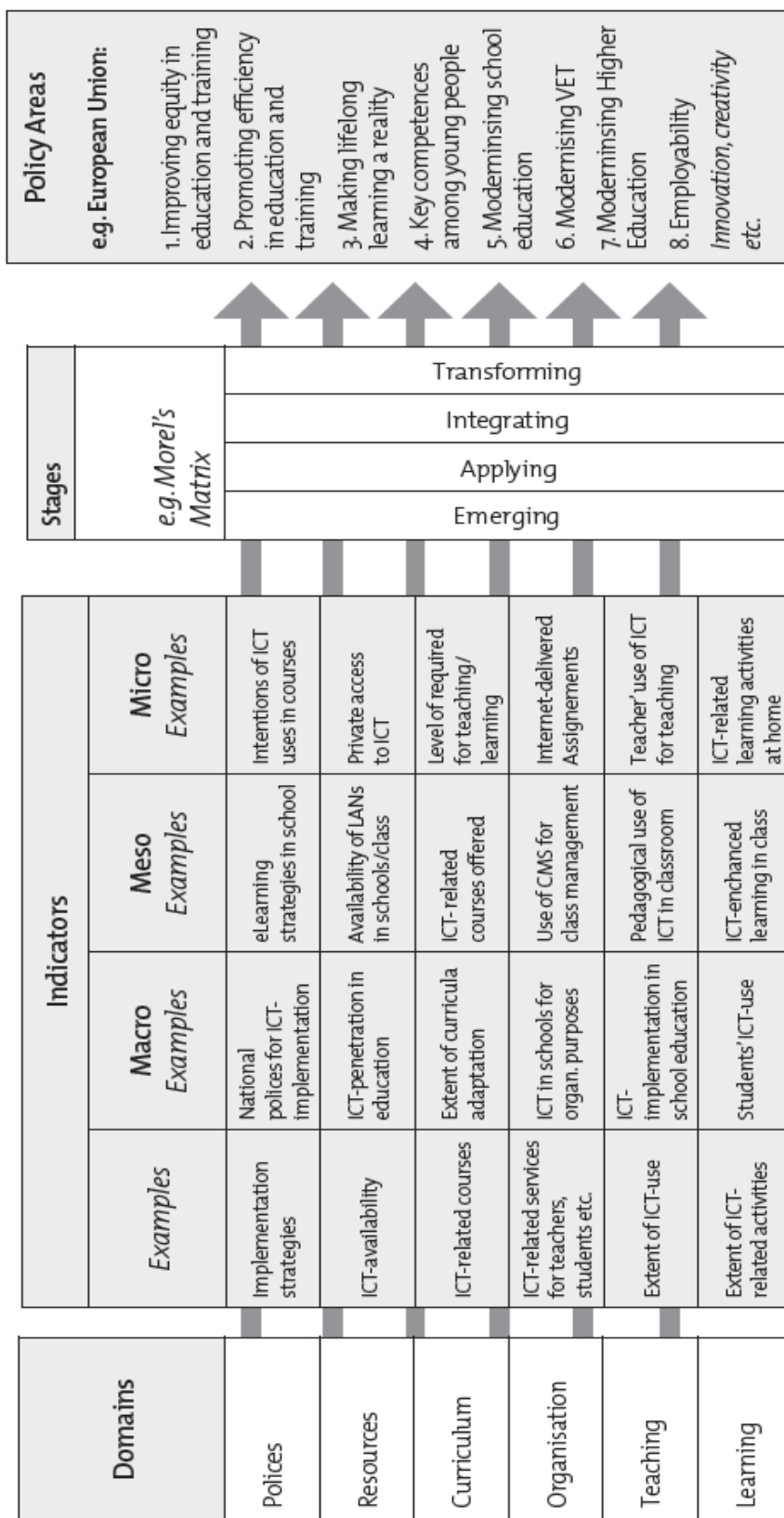


Ilustración 4. Marco conceptual general para estudiar efectos de las TIC en educación. Fuente (Kikis, Scheuermann, & Villalba, 2009).

Sin embargo, el esquema de objetivos/prioridades en las áreas de política se presentan aquí como un ejemplo y podría adaptarse a cualquier otra prioridad política que pudiera dominar en otros países. Los marcos se dividen en dominios, Indicadores y etapas. Los dominios identificados por el concepto aquí representan la información pertinente y áreas de estudio. Al evaluar los efectos de las TIC en la educación, los dominios deben cubrir una serie de construcciones analíticas estudiadas en el contexto de la integración y el uso de las TIC en la educación (MinTIC –Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones–, 2008).

Idealmente, cada dominio debe ser exclusivo y no se superpondría con otros dominios. Es así como en la Ilustración 4 se integran elementos comunes a los referenciados por la bibliografía de la Tabla 2: estudios de caso, informes de investigación, artículos de, entre otros. Todos en conjunto pueden ver reflejados sus elementos de convergencia en los siguientes seis bloques presentes en la Ilustración anterior y que como dominantes también fueron identificados en las discusiones de investigación sobre la educación superior en Colombia (Kikis, Scheuermann, & Villalba, 2009):

- Políticas: Por este término se entiende cualquier tipo de estrategias relacionadas con la aplicación de las TIC y su uso efectivo. Esto podría tener lugar a nivel de las políticas nacionales, a nivel institucional, como, por ejemplo, universidades, escuelas, centros de formación, entre otros.
- Recursos: Este dominio se refiere a la infraestructura de TIC en términos de hardware, software, sus capacidades de red y todo tipo de recursos digitales utilizados para la enseñanza y el aprendizaje.
- Currículo: En el currículo se tiene el nivel de integración de las TIC al plan de estudios, incluidos los cómo utilizarlas con eficacia.
- Organización: Este término hace referencia a medidas organizativas para implementar las TIC y su uso. Un ejemplo es el uso de la gestión de contenidos para el aprendizaje en los sistemas educativos.

- Prácticas pedagógicas: Este dominio caracteriza el uso de las TIC para actividades pedagógicas y prácticas.
- Actividades de aprendizaje: Al igual que en la definición previa este apartado emplea las TIC, pero con un enfoque fundamentalmente centrado en los estudiantes.

### **Marco conceptual sobre el uso pedagógico de TIC en educación**

Frente al uso de TIC en educación y las temáticas asociadas a la medición de su impacto para mejorar la calidad educativa, uno de los referentes principales a nivel mundial lo constituye el trabajo desarrollado por Cabrol y Severin (*ICT to improve quality in education: A conceptual framework and indicators in the use of information communication technology for education (ICT4E)*, 2009). El desarrollo de estos investigadores ha sido empleado por organismos multilaterales como la OCDE y el BID, al igual que por la Unesco. Como se muestra en la Ilustración 5, el marco conceptual incluye los siguientes elementos, que son descritos con sus conceptos más relevantes en la Tabla 4:

- El aprendizaje del estudiante. Como la meta fundamental de todo proyecto de implementación de TIC en educación. Los estudiantes deben considerarse como los directos beneficiarios de todo proyecto de integración de TIC en educación independientemente si se trata de niños o adultos.
- Las entradas que se refieren a proyectos y líneas de acción, al igual que también a factores que pueden afectar su implementación.
- Los procesos y productos identificados como aquellos lineamientos que pueden modificar la integración y generan los resultados esperados.
- El impacto de los proyectos y las condiciones, aquellos elementos que presentan tales resultados y se miden ampliamente con diferentes variables.
- Etapas de desarrollo, las cuales se describen cuatro etapas las cuales se consolidan a través del diseño, la implementación y la evaluación de los proyectos de integración.
- El proceso de monitoreo y evaluación, que incluye diferentes fuentes de datos e información.



*Tabla 4. Concepciones centrales asociadas al uso de TIC en educación. Construcción basada en el trabajo de Cabrol y Severin (2009) y otros.*

<b>Categoría</b>	<b>Elemento o concepto central asociado a las TIC en educación a partir de Cabrol y Severin (2009) y los referentes bibliográficos de la Tabla 2</b>
Infraestructura	<p>a) Infraestructura física. Comprende todas las iniciativas relacionadas con la provisión de elementos necesarios para el uso y acceso a las tecnologías, p. ej. laboratorios, bibliotecas y muebles.</p> <p>b) Equipos. Dispositivos planeados para la integración –aunque no sean parte directa de la incorporación de TIC y ya existan en la IES–, esto incluye computadoras, impresoras, proyectores e incluso las condiciones incluidas para el uso y garantía de estos.</p> <p>c) Conectividad. Acceso a internet y las demás redes que permiten realizar usos educativos; ancho de banda, acceso, conexión estable y tecnologías que facilitan un mejor tráfico en línea y proveen tanto privacidad como protección a los usuarios.</p> <p>d) Soporte. Actividades que ayudan a la administración a mantener y reparar los dispositivos, y también a solucionar problemas relativos a la asistencia técnica en asuntos educativos.</p>

Categoría	Elemento o concepto central asociado a las TIC en educación a partir de Cabrol y Severin (2009) y los referentes bibliográficos de la Tabla 2
Contenidos	<p>e) Currículo mediado por TIC. Iniciativas formativas enlazadas a la implementación o adopción de contenidos educativos apoyados en las TIC.</p> <p>f) Contenido educativo. Comprende el material dispuesto en medio digital o análogo, que ayuda al profesor en su proceso de enseñanza, tal como enciclopedias, manuales, libros de texto, otros libros, guías, videos e hipertextos.</p> <p>g) Herramientas TIC. Software para desarrollar o soportar iniciativas para la consolidación de procesos de enseñanza aprendizaje, como aplicaciones de productividad, simuladores virtuales y programas para modelado.</p> <p>h) Sistemas de información. Plataformas de apoyo y soporte a la implementación y distribución de la gestión educativa en una IES.</p>
Recursos humanos	<p>i) Capacitación a profesores. Orientación y Soporte a los docentes en sus procesos de adopción, adaptación y actualización en prácticas curriculares para la integración de TIC en educación.</p> <p>j) Competencias tecnológicas. Actividades de entrenamiento para la adquisición o certificación en habilidades tecnológicas específicas, como validación de competencias en manejo de</p>

Categoría	Elemento o concepto central asociado a las TIC en educación a partir de Cabrol y Severin (2009) y los referentes bibliográficos de la Tabla 2
	<p>aplicaciones, gestión de comunicaciones o uso de herramientas productivos.</p> <p>k) Uso de TIC para educación. Iniciativas de entrenamiento para usos específicos de TIC en contextos educativos.</p> <p>l) Soporte pedagógico Engloba todos los esfuerzos de acompañamiento y orientación que se brinda al cuerpo docente para orientar sus dinámicas mediadas por TIC hacia el logro educativo final. Comprende entonces un servicio de tutoría para la implementación de actividades didácticas.</p>
Gerencia	<p>m) Administración. Representa las estructuras y estrategias, para la planeación y control de todos los niveles de la organización que está integrando las TIC, al igual que las relaciones con terceros,</p> <p>n) Disseminación de la información. Todas las actividades comunicativas que ayudan a promover la cultura de apropiación y uso sobre las TIC.</p>
TIC	<p>La definición aceptada oficialmente por el gobierno de Colombia (desde el DANE) es la siguiente: Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) pueden definirse como el conjunto de instrumentos, herramientas o medios de</p>

Categoría	Elemento o concepto central asociado a las TIC en educación a partir de Cabrol y Severin (2009) y los referentes bibliográficos de la Tabla 2
	comunicación como la telefonía, los computadores, el correo electrónico y la Internet que permiten comunicarse entre sí a las personas u organizaciones.
Educación superior mediada por TIC	<p>De acuerdo con el CESU (2014) La educación a superior a distancia o virtual, es definida de forma representativa por Schlosser y Simonson (2006) como: Educación formal con base institucional en la que el grupo de aprendizaje está separado y en la que se utilizan las tecnologías de las telecomunicaciones para conectar los estudiantes, recursos e instructores. Estos autores explican, así mismo, los cuatro componentes principales que comprende esta definición:</p> <p>a) Institucionalmente-basada, es el componente que diferencia la educación superior a distancia o virtual del auto-estudio o del auto-didacta, considerando que lo institucional hace referencia a una institución de educación.</p> <p>b) A partir del concepto de la separación del profesor y de los estudiantes en términos geográficos y en el tiempo, la educación a distancia fue inicialmente sólo asincrónica. Esta separación no elimina la responsabilidad formativa de los profesores, ya que ellos tienen</p>

Categoría	Elemento o concepto central asociado a las TIC en educación a partir de Cabrol y Severin (2009) y los referentes bibliográficos de la Tabla 2
	<p>que compartir una comprensión de los conceptos que supuestamente los estudiantes no poseen.</p> <p>c) Las telecomunicaciones permiten una interacción que puede ser sincrónica o asincrónica. La interacción es fundamental para la construcción de sujeto, pero no a expensas de la calidad de los contenidos y del aprendizaje. También es importante que los estudiantes puedan interactuar entre sí, con los recursos de enseñanza y con el tutor.</p> <p>d) La conexión entre los estudiantes, los recursos y los profesores propician que todo está dispuesto para permitir que ocurra el aprendizaje. Los recursos deben estar bien dispuestos (didáctica) para que organicen y promuevan experiencias de aprendizaje efectivas.</p>

### **Marcos internacionales sobre estrategias de incorporación de TIC**

En este apartado se presentan un conjunto de modelos internacionales que trabajan el proceso de integración de TIC en educación y comprenden estrategias gerenciales para facilitar la identificación de visiones, realidades y tendencias de este fenómeno. Su utilidad como referente consiste en que cada uno de ellos ha sido valorado para esta disertación con el ánimo de servir a la comprensión y diagnóstico de las realidades presentadas por las TIC a través de la planeación estratégica en cualquier institución.

#### ***Modelo conceptual ACL eLPS***

El esquema *ACL e-Learning Positioning Statement* es un modelo que busca establecer la madurez de la institución en cuanto a la incorporación de TIC (conocida en este contexto como *e-maturity*). Contempla las categorías presentadas en la Ilustración 6.

Son ventajas de este modelo propuesto por la Niace del Reino Unido (*National Institute of Adult Continuing Education*), que la madurez es vista como un proceso que implica diferentes estados en los que la institución se puede ver identificada. A diferencia de otros modelos, el estado de la institución en cada criterio no se define con una escala numérica; en este caso se definen cinco estados (No iniciado, En estado inicial, En desarrollo, Establecido, Embebido) para los cuales se describen los elementos y condiciones con las que debería contar la institución para considerar estar en ese estado. De esta forma, se cuenta con criterios más puntuales para determinar el estado para cada criterio contemplado en el instrumento.

El instrumento propuesto por Niace está basado en un modelo transformacional publicado por Michael Scott Morton en 1991, en el que se identifican cuatro fases que conforman el proceso de incorporación de tecnología en una institución. A medida que esta incorporación tiene un mayor apoyo institucional y se da una mayor planeación de los cambios que se quieren generar con la inclusión de la tecnología, se ve un crecimiento proporcional en los beneficios (por ejemplo, el mejoramiento de los procesos de la organización, mejoras en la comunicación, entre otros.).

### Visión y plan estratégico

- Pretende diagnosticar la claridad en la visión en cuanto al desarrollo del e-learning, la existencia de una estrategia para llegar a la visión, la comunicación efectiva de esta estrategia y la coherencia de esta estrategia con las demás estrategias institucionales y con las prioridades locales, regionales y nacionales

### Enseñanza y aprendizaje

- Contempla los procesos de enseñanza aprendizaje y la existencia de recursos tecnológicos para apoyarlos, el desarrollo de competencias en los estudiantes para el uso de TIC y la comunicación efectiva mediada por tecnología

### Desarrollo del talento humano

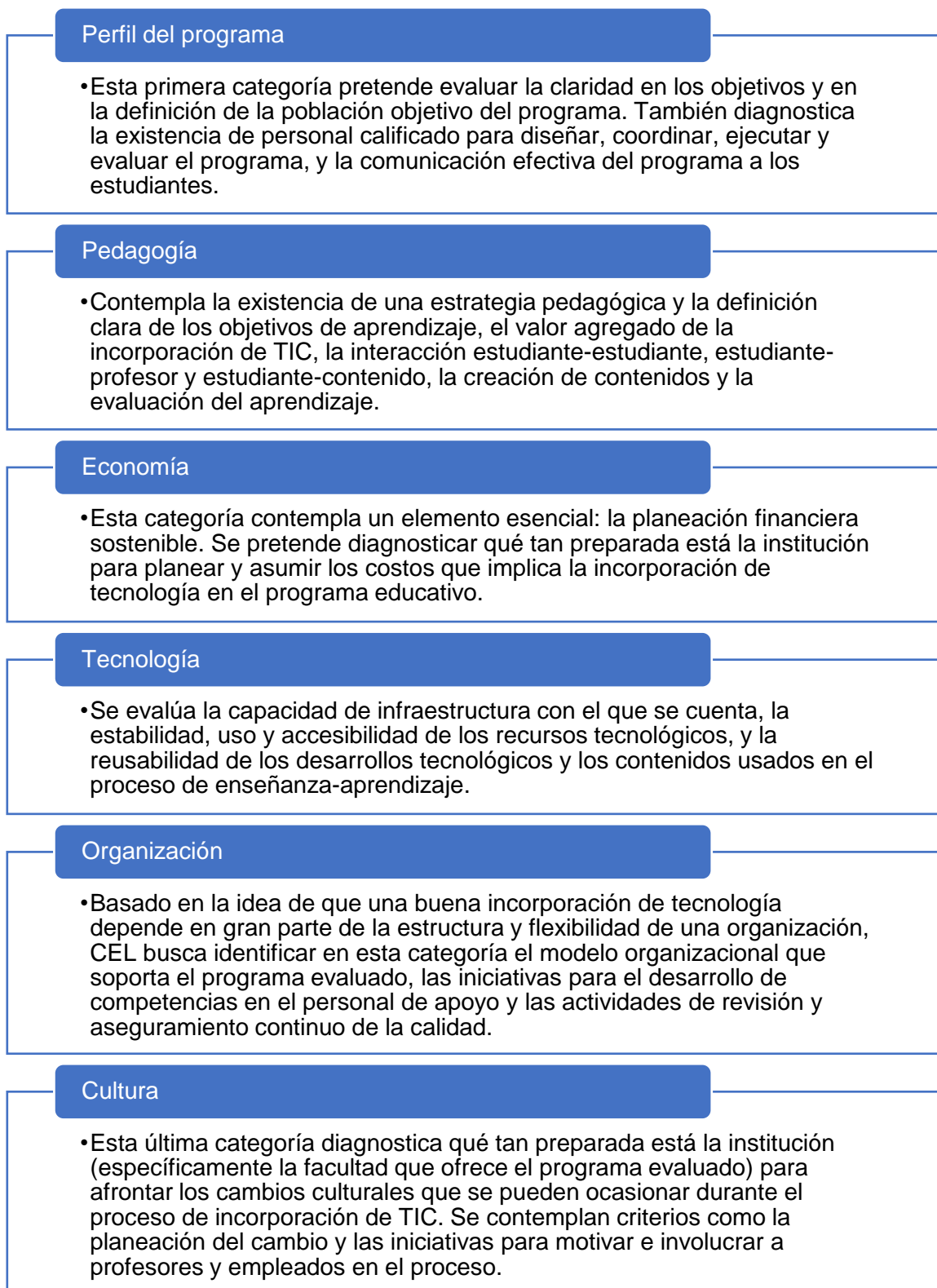
- En esta categoría están contemplados los aspectos de identificación de las necesidades del personal de apoyo, estrategias para promover la motivación, y la capacitación tanto al personal docente como administrativo

### Infraestructura y equipos

- Los criterios contemplados en esta categoría pretenden diagnosticar la infraestructura tecnológica con que cuenta la institución, para soportar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Se incluyen el acceso a computadores y equipos, conectividad, desarrollo de plataformas de enseñanza, y la existencia de un soporte técnico tanto a profesores como a estudiantes.

### Gerencia e implementación de TIC y e-learning

- Con esta última categoría se pretenden identificar las acciones que ha llevado a cabo la institución para implementar la estrategia de implementación de TIC reconocida en los criterios de la categoría 1 (Visión y plan estratégico). Los criterios de esta categoría contemplan la existencia de un plan de acción para implementar la estrategia, el monitoreo y evaluación de la ejecución del plan de acción, el compromiso institucional, y las alianzas con otras instituciones u organizaciones.



*Ilustración 7. Modelo conceptual EFMD-CEL. Fuente (MEN, 2008)*

### ***Modelo conceptual EFMD-CEL***

EFMD (*European Foundation for Management Development*) es una organización internacional reconocida como ente acreditador en temas de educación. CEL es una de las acreditaciones que otorga EFMD, que evalúa los programas educativos en los que se incorporan las tecnologías de información y comunicación, y que como fin último pretende mejorar la calidad en la oferta de programas educativos mediados con tecnología. El instrumento de diagnóstico de CEL contempla seis categorías que se presentan en la Ilustración 7.

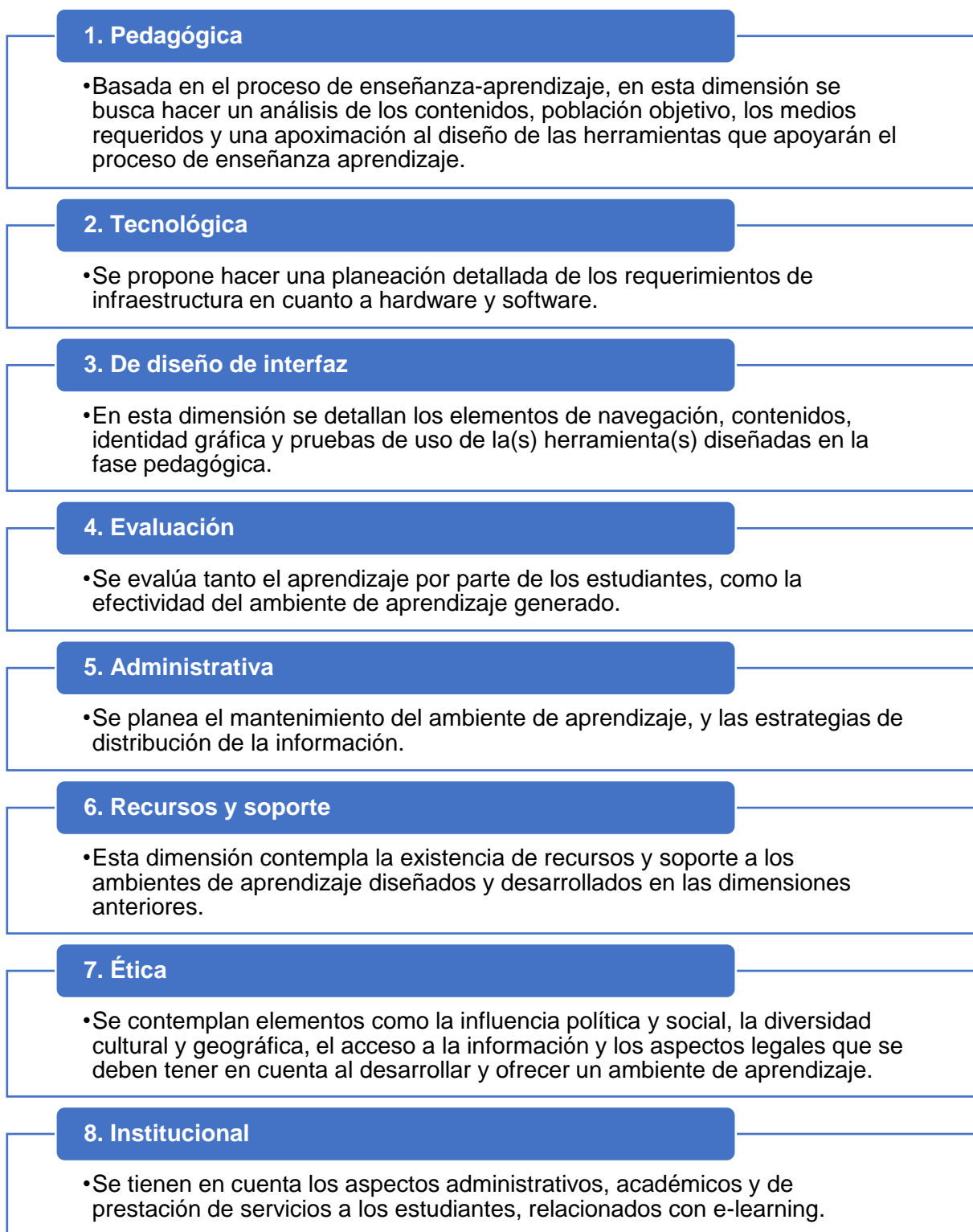
### ***Modelo conceptual Badrul H. Khan***

Khan es una firma internacional en el tema de *e-learning*, que propone un marco de referencia para entender el tema desde ocho dimensiones como se muestra en la Ilustración 8. Como se puede ver en las categorías, el modelo propuesto por Khan tiene un enfoque más guiado hacia el desarrollo de ambientes virtuales. A diferencia de los modelos antes mencionados, no se establece un marco de referencia a nivel de programa o de institución, pero se tienen en cuenta algunas variables que son consideradas en estos casos, como el entorno y la estructura organizacional.

### ***Modelo conceptual A. W. Bates***

Bates es una firma consultora internacional en el tema de planeación y administración del e-learning y educación a distancia. Su modelo habla de cuatro fases que conforman el proceso de incorporación de TIC en una institución.

Describe un proceso que inicia con esfuerzos individuales de profesores con iniciativa, pero sin apoyo institucional, que luego de incorporar tecnología en su curso, logran motivar a otros profesores. Posteriormente se da un proceso de expansión en el que se encuentran esfuerzos independientes a lo largo de la organización, pero ya que no se cuenta con apoyo pedagógico y técnico para acompañar esta incorporación, se evidencia una calidad reducida en las herramientas ofrecidas (Ilustración 9).



*Ilustración 8. Modelo conceptual Badrul H Khan. Fuente (MEN, 2008).*

### 1. Llanero solitario

- Los llaneros solitarios son aquellos profesores que trabajan independientes y deciden incorporar tecnología en sus cursos. Aunque esta etapa de llanero solitario *es un buen medio para conseguir que los profesores empiecen a utilizar tecnologías, es un método de enseñanza con tecnologías caro e ineficaz*. El problema radica en que estos esfuerzos no cuentan con un apoyo técnico y pedagógico que vele por la calidad de los productos ofrecidos a los estudiantes.

### 2. Apoyo

- En esta fase los profesores que ya han puesto en marcha iniciativas de incorporación de tecnologías y que desean conservar la calidad de los recursos que apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje, buscan apoyo en estudiantes de postgrado, diseñadores gráficos o programadores que los apoyen en el diseño o desarrollo de recursos. Aunque en esta fase logra un mayor apoyo a las iniciativas aisladas de los profesores, no se evidencian mejoras significativas en la calidad de los productos. Adicionalmente, se presentan costos importantes de tiempo y económicos para los profesores, aunque algunos logran apoyo de su dependencia (Programa o Facultad) en este aspecto.

### 3. Expansión

- La etapa de expansión habla de un proceso en el que los profesores motivan a otros a iniciar el proceso de incorporación de TIC. Eventualmente los profesores unen esfuerzos con otros para producir materiales que apoyen los procesos de enseñanza-aprendizaje.

### 4. Planeación estratégica

- Con el objetivo de ofrecer programas con recursos de alta calidad, con una buena relación entre costos y eficacia, la institución emprende un proceso de gestión de proyectos basado en una financiación vinculada a objetivos claramente definidos. En ese proceso de gestión también se tiene en cuenta el equipo de trabajo que apoyará el proceso y un plan de acción que conlleve a lo que se espera en cuanto a incorporación de TIC.

### ***Modelo conceptual de Virginie Aimard***

Virginie Aimard es una experta internacional en los temas de educación vocacional y en *e-learning*, quien ha sido directora de *Learning Visions (European Institute for Education, Training and Competence)*.

En un documento basado en el trabajo del centro suizo para la innovación y la enseñanza (SCIL), Aimard reconoce el proceso de incorporación de TIC como el resultado de una planeación estratégica institucional conformada por cuatro estados: *Análisis de contexto*, *Desarrollo de la estrategia*, *Implementación de la estrategia* y *Control de la estrategia*. Este proceso de planeación estratégica está enmarcado en cinco dimensiones reconocidas luego de un análisis de estudio de casos de adaptación exitosa del *e-learning* en distintas universidades alrededor del mundo (ver Ilustración 10).

### 1. Didáctica

- Tiene que ver con los aspectos pedagógicos que se mencionan en los modelos como enseñanza y aprendizaje. Se contemplan aspectos como: existencia de una filosofía sobre la implementación del e-learning; definición y aseguramiento de la calidad; e-learning embebido en el currículo; existencia de políticas sobre el porcentaje de e-learning que se desea implementar

### 2. Tecnológica

- Esta dimensión diagnostica la disposición a largo tiempo de la infraestructura necesaria para soportar los procesos de e-learning. Se contemplan aspectos como: infraestructura tecnológica con que cuenta la institución; integración de la infraestructura e-learning con los sistemas de tecnologías de información con los que cuenta la institución; existencia de servicios de soporte para el personal de apoyo; definición y aseguramiento de la calidad tecnológica.

### 3. Económica

- En esta dimensión se tiene en cuenta el valor agregado del e-learning y la financiación de los costos generados. Se contemplan los siguientes elementos: Plan de financiación para los desarrollos esperados; plan de financiación para la infraestructura y el soporte; proyecto y estrategias para usar y controlar efectivamente los recursos.

### 4. Organizacional

- Contempla los aspectos requeridos en cuanto a procesos y procedimientos a nivel institucional. Se diagnostican aspectos como: plan para flexibilizar y hacer transparentes los procedimientos de la organización; tareas de las unidades de soporte; Personas responsables de los diferentes procesos; apoyo de las directivas al proceso de integración del e-learning en la institución.

### 5. Cultural

- Tiene en cuenta los cambios culturales que se generan durante la integración de nuevos medios en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se contemplan aspectos como: intercambio de experiencias por parte del personal de apoyo; estrategias de comunicación para promover el e-learning; capacidad de la institución para soportar la estrategia; control y promoción de la motivación; evaluación de la aceptación del e-learning

## MARCO METODOLÓGICO

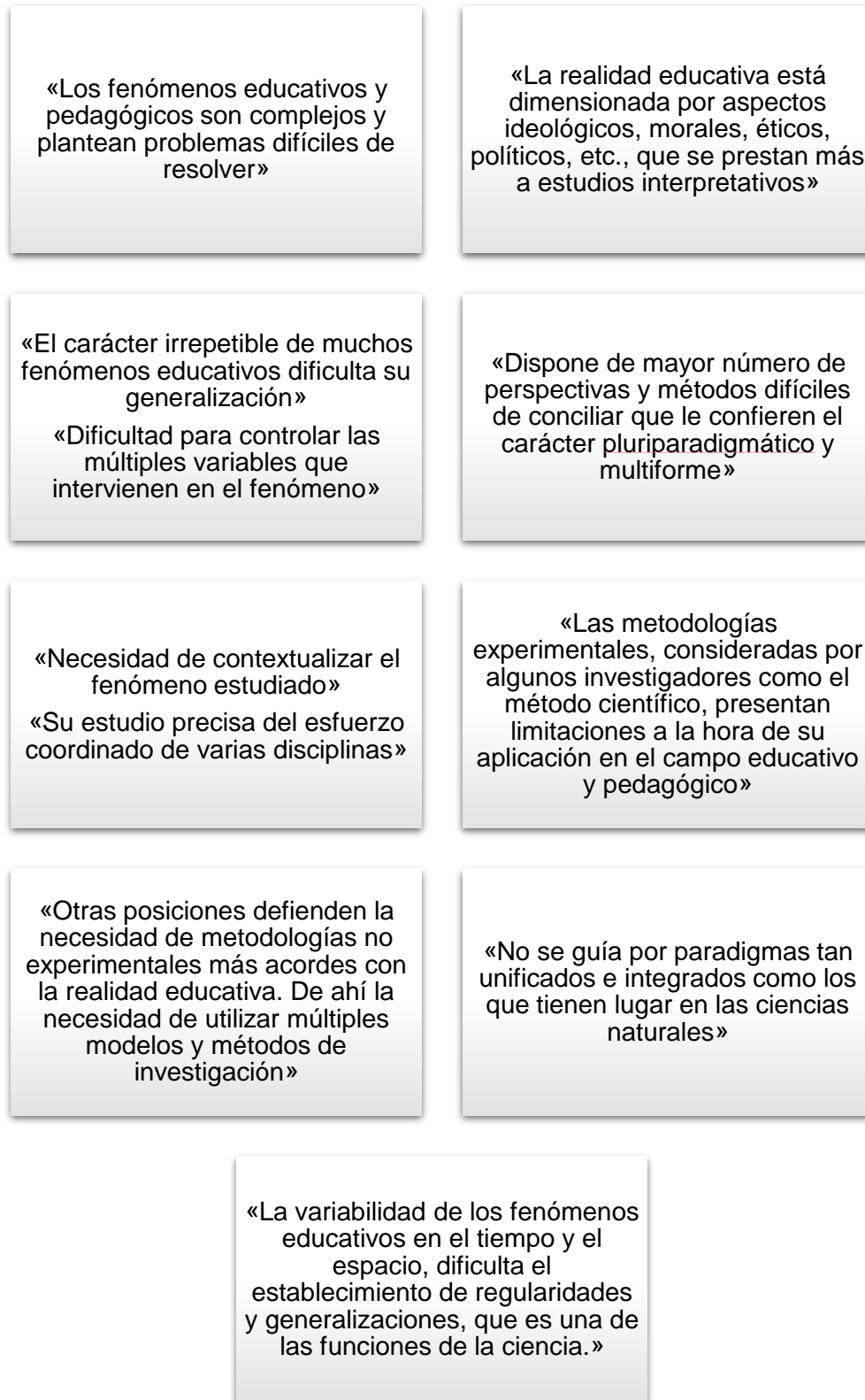
### Paradigmas

Para comprender la metodología de análisis que ha sido empleada en esta parte del proyecto de investigación, se debe tener presente que los trabajos relativos a la educación y pedagogía acostumbran ser abordados por métodos derivados de las ciencias humanas y sociales lo que desde luego tiene un conjunto de razones que lo soportan; algunas particularidades de los estudios en el campo de las ciencias de la educación, que son referentes en el marco de este proyecto, se presentan en la Ilustración 11.

Ahora bien, estos retos que supone entonces la investigación en curso llevan al autor a confirmar la necesidad de plantear una metodología apropiada que no se pretenda como un modelo estándar, o único, sino más bien que sirva de alternativa práctica para el tratamiento de la compleja realidad donde se suceden los fenómenos educativos. Se espera que al utilizar la metodología el investigador pueda generar conocimiento sobre cómo algunas universidades colombianas han evidenciado sus visiones, realidades y tendencias frente al fenómeno de las TIC en el presente siglo.

Al profundizar un poco más en sus experiencias se quiere comprender mejor esos procesos de apropiación, con ánimo de observar, identificar, inspirar, adaptar, proponer y estructurar rutas contextualizadas para los lectores de los resultados de este proyecto y para todos los analistas de esta construcción investigativa.

Dentro del cuerpo conceptual que guía la metodología del presente trabajo se han consultado referentes propios en educación y pedagogía (Marín Gallego, 2012), guías en investigación cualitativa (Lichtman, 2006), investigación sobre estudios de caso (Stake, 2007), metodologías propias de las ciencias humanas (Giroux & Tremblay, 2004), escritos sobre rigor metodológico (Castillo & Vásquez, 2003) y lineamientos en generación de conocimiento contemporáneo (Gibbons, y otros, 1997). En especial, cabe citar un texto de los dos acreditados investigadores franceses, Giroux y Tremblay, al pronunciarse sobre la perspectiva cualitativa y la cuantitativa (2004, pág. 16):



*Ilustración 11. Algunas características de la investigación en educación y pedagogía (Marín Gallego, 2012).*

Mientras el enfoque cuantitativo analiza rápidamente decenas, cientos o miles de casos, el enfoque cualitativo se propone obtener conocimientos de alcance general mediante el estudio a fondo de un pequeño número de casos. Dos estilos de investigación y un solo objetivo: explicar el mundo social.

En coherencia con lo anterior, es un paradigma cualitativo el que ha guiado con mayor fuerza la construcción de la metodología que se presenta a continuación, pero como se verá posteriormente algunos elementos cuantitativos se mezclarán y darán valor adicional a la investigación en referencia.

### Enfoques que tipifican la metodología propuesta

Conocidas las particularidades del área de estudio y el paradigma de investigación preferido, se listan a continuación una serie de elementos que permitirán caracterizar mejor la metodología a ser empleada en el presente estudio.

*Tabla 5. Tipificación de la metodología propuesta.*

Según su marco es una metodología <u>de campo o sobre el terreno</u>	Orientada a trabajar sobre datos concretos (públicos) obtenidos de la realidad de las instituciones estudiadas
Según la concepción del fenómeno es <u>ideográfica</u>	Comprende un énfasis en lo particular, procura una descripción más completa de los casos documentados, aprovecha la singularidad de los objetos de estudio. Su meta no es definir leyes generales ni ampliar el conocimiento teórico
Según la dimensión temporal es <u>descriptiva</u>	Aunque toma datos históricos, se concentra en estudiar los eventos tal y como aparecen a la luz del presente
Según su orientación es de <u>comprobación</u>	Busca explicar causas, aunque no pretende predecir con exactitud fenómenos posteriores

Según su finalidad es menos «básica» y más « <u>aplicada</u> »	Si bien su meta no es crear conocimiento teórico ni solucionar un problema concreto, sí permite generar un registro práctico del fenómeno de las TIC en un conjunto de organizaciones plenamente identificadas
Según su objetivo o profundidad es más <u>exploratoria</u> y <u>descriptiva</u>	En efecto pretende tener un primer conocimiento del fenómeno, pero a su vez procura describir eventos a través de una relación sistemática, organizada y normalizada
Según el carácter de su medida es más <u>cualitativa</u> que cuantitativa	Aunque se centra en el estudio de los eventos que impactan las visiones, realidades y tendencias de las IES frente a las TIC en el presente siglo, trata de establecer cualidades mediante las categorías comunes; también emplea mediciones y comparaciones de carácter cuantitativo; en consecuencia, se puede hablar incluso de una metodología que emplea medidas o métodos mixtos

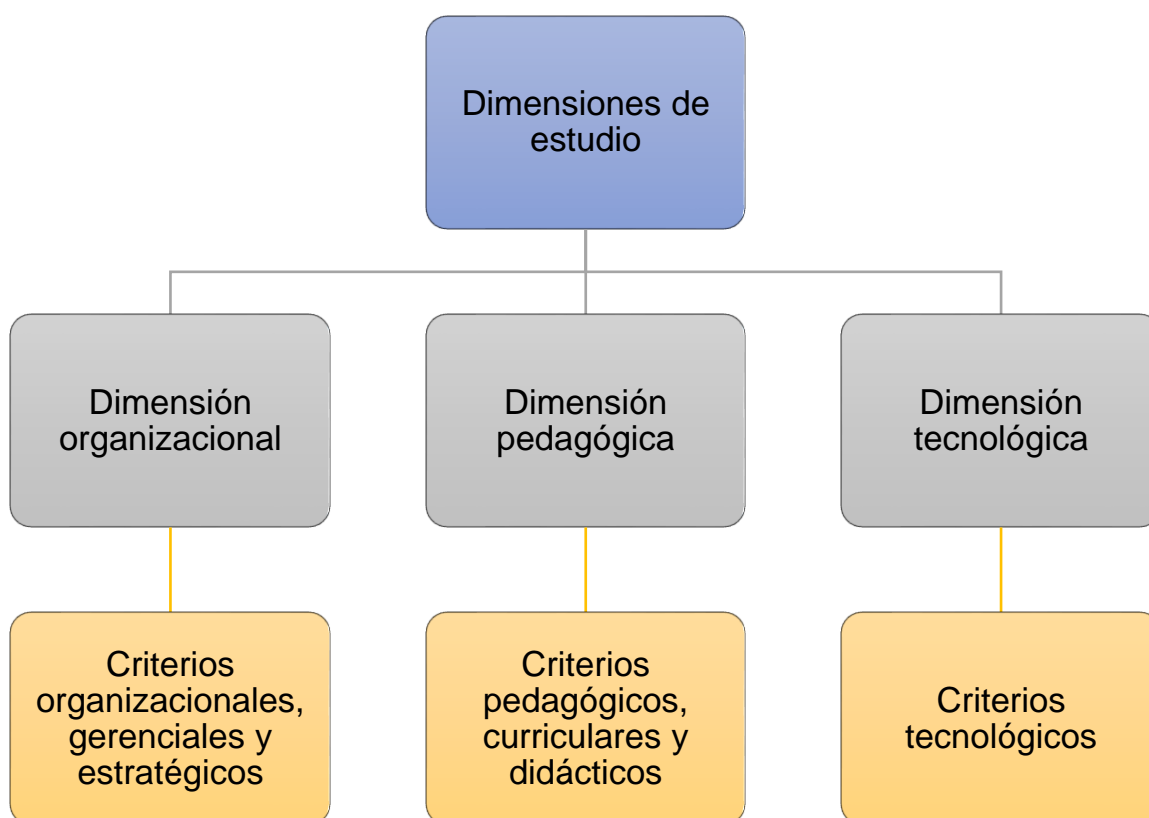
## Estrategias y técnicas de recolección y análisis de datos

### **Etapas 1 – Estructuración de la investigación desde dimensiones percibidas en el marco teórico**

En primer lugar, ha sido decisivo formalizar un conjunto de criterios para abordar los componentes involucrados en las visiones, realidades y tendencias de las IES colombianas frente a las TIC –obviando por ejemplo factores externos a la institución tales como cambios en políticas educativas o en paradigmas científicos dominantes–.

Dicha organización presentada en la Ilustración 12, se originó principalmente a partir en una definición de modelos educativos propuesta por el doctor peruano Nemecio Nuñez (2010) y una visión estructural divulgada por el *NIACE (National*

*Institute of Adult Continuing Education*) de Reino Unido (2012). Esencialmente se ha venido trabajando agrupando estos criterios en tres dimensiones: la organizacional; la pedagógica, curricular y didáctica; y la dimensión tecnológica.



*Ilustración 12. Esquema general de criterios considerados para el estudio de visiones, realidades y tendencias de las IES colombianas frente a las TIC (Fuente: Elaboración propia de autor).*

## **Etapa 2 – Compilación y análisis previo desde preguntas orientadoras**

En segunda instancia se realizó una búsqueda previa y análisis documental – a partir de textos públicos, bibliografía general e informes nacionales– sobre un número limitado de instituciones de educación superior reconocidas por su destacada integración tecnológica en las prácticas de enseñanza-aprendizaje

(Berrío Zapata & Rojas, 2014; Acesad –Asociación Colombiana de Instituciones de Educación Superior con Programas a Distancia y Virtual–, 2013; Escuela Colombiana de Ingeniería, 2012; OEI –Organización de Estados Iberoamericanos– tecnológica. Adicionalmente se estudia también la participación de los actores de la comunidad académica, 2009; MEN –Ministerio de Educación Nacional– y Uniandes, 2008; MEN –Ministerio de Educación Nacional–, Convenio de Asociación e-learning 2.0 Colombia, 2007).

El objeto de la exploración era determinar la viabilidad de obtener evidencias de su proceso histórico de transformación apoyado por TIC (visiones, realidades, tendencias); al respecto fue de utilidad formular un conjunto de propósitos que orientaron la investigación con ánimo de conocer mejor la coherencia entre la postura de las IES, sus planes y acciones institucionales en materia de TIC. Los propósitos fundamentales formulados como preguntas detonantes que han guiado al investigador hacia un enfoque más pedagógico y educativo dentro del contexto de la educación superior en Colombia son:

- ¿cómo se puede describir el modelo educativo, pedagógico y curricular de la institución?;
- ¿de qué manera se evidencia en la entidad la coherencia entre estos modelos o lineamientos?;
- ¿cómo se alcanza la apropiación de estos modelos o lineamientos al interior de la comunidad educativa en la organización?;
- ¿cuál ha sido el rol y el impacto de las TIC en los aspectos organizacionales de la entidad?;
- ¿cómo se articula la estrategia institucional de TIC a su modelo educativo?;
- ¿cómo se logra la apropiación de las estrategias organizacionales en materia de TIC por parte de la comunidad educativa?;
- ¿de qué manera se ha logrado desarrollar en la institución la innovación de prácticas pedagógicas mediadas por TIC?
- ¿qué visiones, realidades y tendencias evidencia la institución frente al fenómeno de las TIC en el presente siglo?

### **Etapa 3 – Revisión de planes estratégicos de incorporación de TIC y encuestas**

Una vez definido el marco de trabajo compuesto por los criterios o dimensiones de estudio presentados en la etapa 1 y los propósitos fundamentales de búsqueda enunciados en la etapa 2, el investigador ha procedido a revisar en detalles los resultados públicos de los proyectos disponibles en materia de integración de TIC en la educación superior colombiana, siguiendo el paradigma ya mencionado.

Una de las tareas principales fue el estudio detallado de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC formulados por un número igual de IES colombianas entre 2010 y 2012 (MEN, 2010). De igual manera se trabajó con los resultados de cinco encuestas nacionales asociadas al proceso de integración de TIC en educación superior en diferentes momentos del presente siglo (Ángel, 2004), (MEN, 2007), (MEN, 2010), (MEN, 2015), (Mejía & López, 2016).

Con lo anterior se ha procurado caracterizar formalmente el gran volumen de información que se ha compilado en la investigación. Luego de tener el registro en tablas que relacionen los eventos semejantes de acuerdo con cada una de las dimensiones tratadas (organizacional, pedagógica, tecnológica) se facilitó realizar un análisis que permitió evidenciar las visiones, realidades y tendencias comunes a las IES del país frente al fenómeno de las TIC.

Finalmente, desarrollando estas tres etapas se logró completar una síntesis importante de la información que se pretende obtener como uno de los insumos necesarios para generar conocimiento y una base científica más asequible para el tratamiento de los problemas nodales descritos en el planteamiento del problema.

#### **Unidades de análisis**

Fruto de la revisión de los 60 planes estratégicos de incorporación de TIC y de las encuestas referidas anteriormente, se definió un conjunto de criterios empleados en la investigación, los cuales se presentan en las siguientes tres tablas.

Tabla 6. Unidades de análisis a ser empleadas en la dimensión organizacional. Elaboración propia de autor.

Código	Criterio empleado en la dimensión organizacional
DO01	Formulación o modificación en de planes estratégicos para la integración de TIC
DO02	Realización de eventos académicos catalizadores
DO03	Apoyo a proyectos profesoriales de integración TIC-Educación
DO04	Creación o reestructuración de unidades para la integración de TIC en la IES
DO05	Ajustes en normatividad y temas jurídicos asociados a la incorporación de TIC
DO06	Diseño e implementación de políticas académicas y administrativas a favor de las TIC
DO07	Formulación de lineamientos para gerenciar y operar programas mediados por TIC
DO08	Generación de estrategias para financiar y hacer sostenible la integración de TIC
DO09	Estructuración de un modelo para promoción y difusión de la oferta apoyada en TIC
DO10	Gestión de procesos TIC para el estudiante: matrícula, permanencia, servicios, graduación
DO11	Ampliación de la oferta educativa formal mediada por TIC (Virtual o <i>blended</i> )
DO12	Cooperación con otras IES o actores buscando sinergias para el fortalecimiento en TIC

*Tabla 7. Unidades de análisis a ser empleadas en la dimensión pedagógica. Elaboración propia de autor.*

<b>Código</b>	<b>Criterio empleado en la dimensión pedagógica</b>
DP01	Renovación del modelo educativo
DP02	Desarrollo profesoral para el uso y apropiación de TIC en educación
DP03	Fomento y apoyo a la innovación pedagógica con uso de TIC
DP04	Generación de lineamientos en currículo para orientar incorporación de TIC
DP05	Generación de estándares para producción de contenidos educativos digitales
DP06	Estructuración de celdas o modelos de producción de contenidos educativos digitales
DP07	Generación de estrategias para promover y garantizar derechos de autor en entornos digitales
DP08	Consecución de nuevos recursos educativos digitales
DP09	Implementación de herramientas para la evaluación del aprendizaje en ambientes digitales
DP10	Desarrollos tecnológicos centrados en el aprendizaje mediado por TIC
DP11	Fomento estratégico a la cultura de uso y apropiación de TIC

*Tabla 8. Unidades de análisis a ser empleadas en la dimensión tecnológica. Elaboración propia de autor.*

<b>Código</b>	<b>Criterio empleado en la dimensión tecnológica</b>
DT01	Ampliación de infraestructura tecnológica para labor educativo
DT02	Ampliación infraestructura de telecomunicaciones y almacenamiento
DT03	Fortalecimiento LMS y campus virtual
DT04	Consecución de software para producción de contenidos educativos digitales
DT05	Capacitación técnica a comunidad académica
DT06	Fortalecimiento a planes de adquisición de infraestructura tecnológica
DT07	Desarrollo de líneas de servicios para apoyar innovación educativa con TIC
DT08	Montaje de operaciones de vigilancia tecnológica en materia de TIC educativas
DT09	Fortalecimiento del equipo humano competente en apropiación y uso de TIC

### **Enfoque para la producción de conocimiento científico marco de esta disertación**

El presente estudio despliega una metodología que anhela generar un resultado que tenga relevancia para trabajos y acciones posteriores tanto a nivel de gobierno como a nivel organizacional en las IES del país. Por ende, se ha privilegiado un enfoque de producción de conocimiento que tenga mayor vínculo con las necesidades expuestas por la nación en términos de las nuevas modalidades educativas. A continuación, se describe brevemente el marco que soporta la metodología de esta disertación.

*Tabla 9. Modos de producción de conocimiento. (Gibbons, y otros, 1997, pág. 216)*

<b>Modo 1</b>	El complejo de ideas, métodos, valores y normas que ha crecido hasta controlar la difusión del modelo newtoniano de ciencia a más y más campos de investigación. Con ello aseguran la conformidad con lo que se considera una práctica científica sana
<b>Modo 2</b>	Producción de conocimiento que se lleva a cabo en el contexto de aplicación, caracterizado por transdisciplinariedad, heterogeneidad, heterarquía y transitoriedad organizativa, responsabilidad social y reflexividad y control de calidad, que resalta la dependencia del contexto y del uso, institucionalizado en un sistema de producción socialmente distribuido, como respuesta a las necesidades tanto de la ciencia como de la sociedad.

Un primer referente se debe al trabajo colectivo de un importante equipo de investigadores europeos, quienes publicaron en 1997 un libro titulado «*La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación de las sociedades contemporáneas*»; el trabajo, encabezado por un inglés llamado Michael Gibbons, presentó dos modos diferenciados mediante los cuales se genera el conocimiento en la actualidad, identificándolos como modo 1 y modo 2, donde el

primero corresponde al modelo más tradicional y el segundo a un modo más vigente y necesario en nuestra época (ver Tabla 9).



*Ilustración 13. Rasgos característicos del «Modo 2» en educación. (Sañudo, 2010)*

Posteriormente hacia 2010, la investigadora mexicana Lya Sañudo, partiendo de las ideas marco planteadas por Gibbons y sus colegas, hizo el ejercicio de llevar esta formalización al campo educativo y publicó un trabajo denominado «La producción y el uso del conocimiento educativo»; Sañudo destaca en su texto la importancia del denominado «Modo 2» en la producción del conocimiento en educación (Ilustración 13) ya que tiene una finalidad previa, ser de utilidad y aportar

a la sociedad –acorde con los criterios resaltados en la actualidad por el profesor Marín Gallego (2012)–; tendiendo a confirmar que la verdadera producción de conocimiento científico se da en las ciencias de la educación cuando los investigadores pueden visionar su oportunidad social, (Sañudo, 2010, pág. 3):

La investigación debe concentrarse en las áreas donde particularmente puede ser útil y reportarla de tal manera que esa utilidad sea obvia, por lo que el investigador educativo busca identificar una audiencia para su investigación y tomarla como una meta, ya que asume que ese grupo puede usar, de primera mano, sus resultados. La propuesta es que los investigadores educativos [...] conduzcan una investigación que sea útil como un imperativo moral y así, contribuir al conocimiento del campo educativo.

## RESULTADOS Y ANÁLISIS

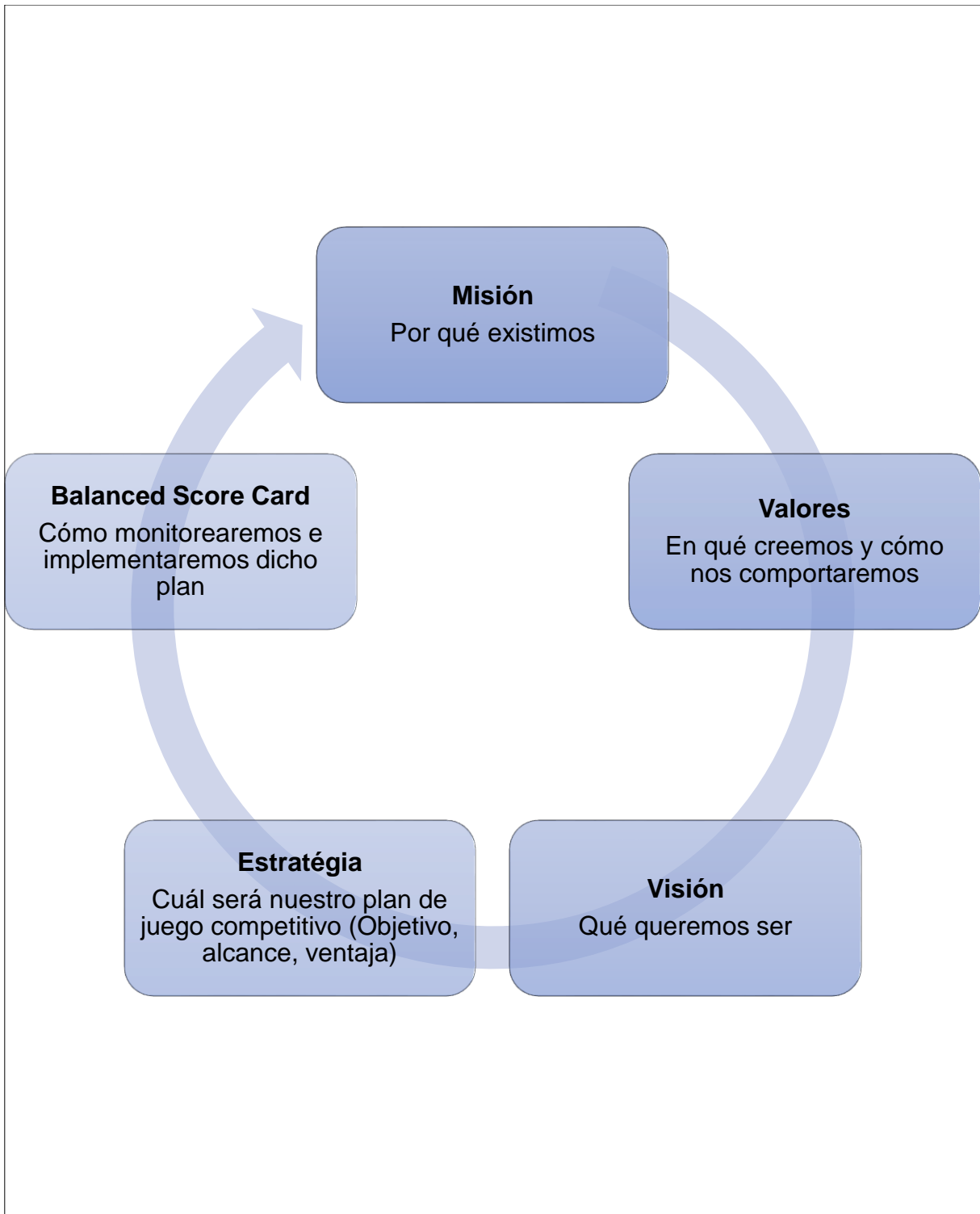
### Contexto de la planeación estratégica y origen gerencial de las visiones educativas

El proceso gerencial originado en la empresa ha trascendido a la academia buscando establecer mecanismos de proyección que permitan a las instituciones educativas trazar el mapa mediante el cual se atenderá su fin último institucional, en palabras de Martín Fernández (2001, p. 1) “generar valor añadido para los alumnos y familiares, para los docentes, para los empleados, para los accionistas, para el sector de la educación y para la sociedad”.

La bibliografía revisada, indica que la planeación estratégica da cuenta entonces de la visión, la misión, las estrategias, las ventajas competitivas, los objetivos, los planes y sus responsables; más aún, en un entorno formativo, concentra gran parte de su desarrollo en la consolidación de la innovación educativa y cómo se logra al interior de las academias.

No obstante, es claro que definir un plan estratégico no garantiza su ejecución, menos su éxito, y el sector educativo no escapa a ello, como Kaplan y Norton, creadores del modelo administrativo *Balanced Scorecard* (Cuadro de mando integral: modelo administrativo que trasciende la perspectiva financiera e involucra gestión en clientes, procesos y aprendizaje organizacional), expresaran (2004, págs. x - xi): “Varios estudios indicaron que entre el 70 y el 90 por ciento de las organizaciones fallaron en realizar exitosamente sus estrategias”.

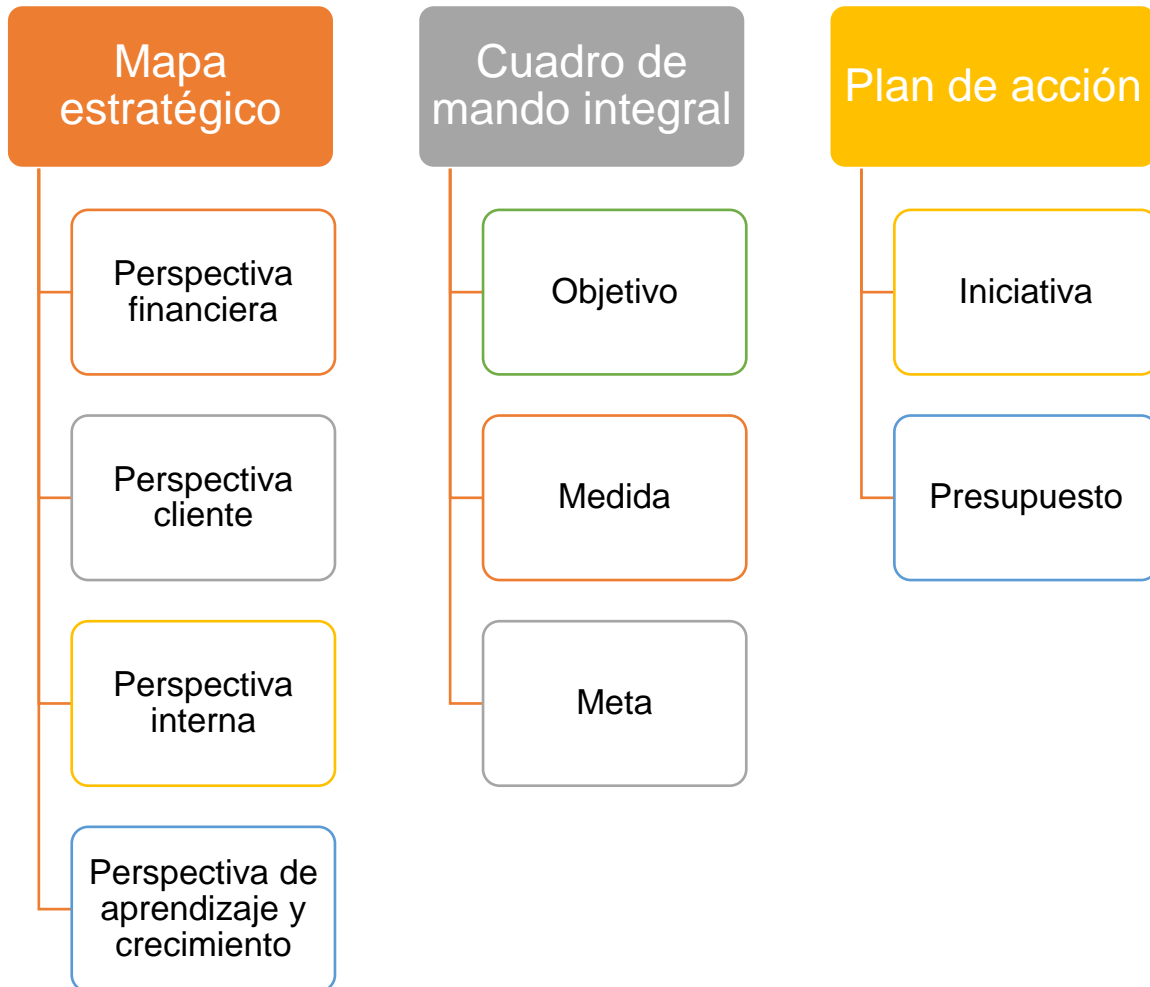
Posiblemente los escritos que den más luces al respecto de la problemática planteada anteriormente, son aquellos donde se ilustra el proceso estratégico; la implementación efectiva de estrategias administrativas y de transformación, y las guías para el desarrollo efectivo de la planeación (Collis & Ruskstad, 2008; Serna, 2006; Kaplan & Norton, 2004) una síntesis de sus principales ideas se presenta en las Ilustraciones 1 y 2 y en la Tabla 1. En una consulta realizada sobre un manual práctico de dirección empresarial (Cinco días y otros, 2000, p. 18), se encontró una interesante síntesis de las principales barreras que hay que superar para implantar una estrategia, esta información se observa en la Ilustración 3.



*Ilustración 14. Jerarquía de las declaraciones estratégicas de las empresas. (Collis & Ruskstad, 2008)*

Tabla 10. Proceso estratégico, preguntas y evidencias. Creación del autor, basada principalmente en Serna (2006).

Etapa	Preguntas a las que responde	Evidencias
Diagnóstico estratégico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Dónde estábamos?</li> <li>• ¿Dónde estamos hoy?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis DOFA</li> <li>• Revisión a resultados de iniciativas estratégicas anteriores</li> <li>• Revisión a resultados de la compañía o el área</li> </ul>
Direccionamiento estratégico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué nos distingue o diferencia?</li> <li>• ¿Cuál es nuestro negocio?</li> <li>• ¿Qué queremos ser?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Misión</li> <li>• Visión</li> <li>• Valores</li> <li>• Factores clave de éxito</li> <li>• Cadena de valor</li> </ul>
Formulación estratégica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo llegar?</li> <li>• ¿Cómo direccionalaremos los esfuerzos?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia</li> <li>• Mapa estratégico</li> <li>• Plan de desarrollo / estratégico</li> </ul>
Operacionalización estratégica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué debemos hacer ya?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciativas y proyectos</li> <li>• Portafolio de proyectos</li> <li>• Presupuestos y planes de acción</li> </ul>
Implementación estratégica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué estamos logrando?</li> <li>• ¿Cómo se están haciendo las cosas?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuadro de mando integral</li> <li>• Ejecución y monitoreo sobre indicadores</li> <li>• Procesos de control de la gestión</li> <li>• Informes de rendición de cuentas</li> </ul>



*Ilustración 15. Armonización del mapa estratégico y las estrategias de una organización. (Kaplan & Norton, 2004).*



*Ilustración 16. Barreras en la implementación de una estrategia (Manual práctico de dirección y motivación en la empresa, 2000).*

En este orden de ideas, también vale la pena tener presente la existencia de otras voces que plantean que los modelos administrativos surgidos en ambientes corporativos no tienen la repercusión esperada en el entorno educativo, debido principalmente a que no es fácil extrapolar las técnicas de dirección empresarial a las condiciones tan dinámicas y flexibles que presenta la academia en sus procesos pedagógicos y en su componente humano, sujeto y objeto de la educación; de acuerdo con Mendez Leyva et al (2000), algunos autores indican que las comunidades académicas se hallan reflexionando continuamente y estableciendo nuevos criterios y normas para la acción, lo que les lleva a no poder limitarse con comodidad a un plan jerárquico establecido por sus directivas.

### **Visiones de las IES colombianas frente al fenómeno de las TIC**

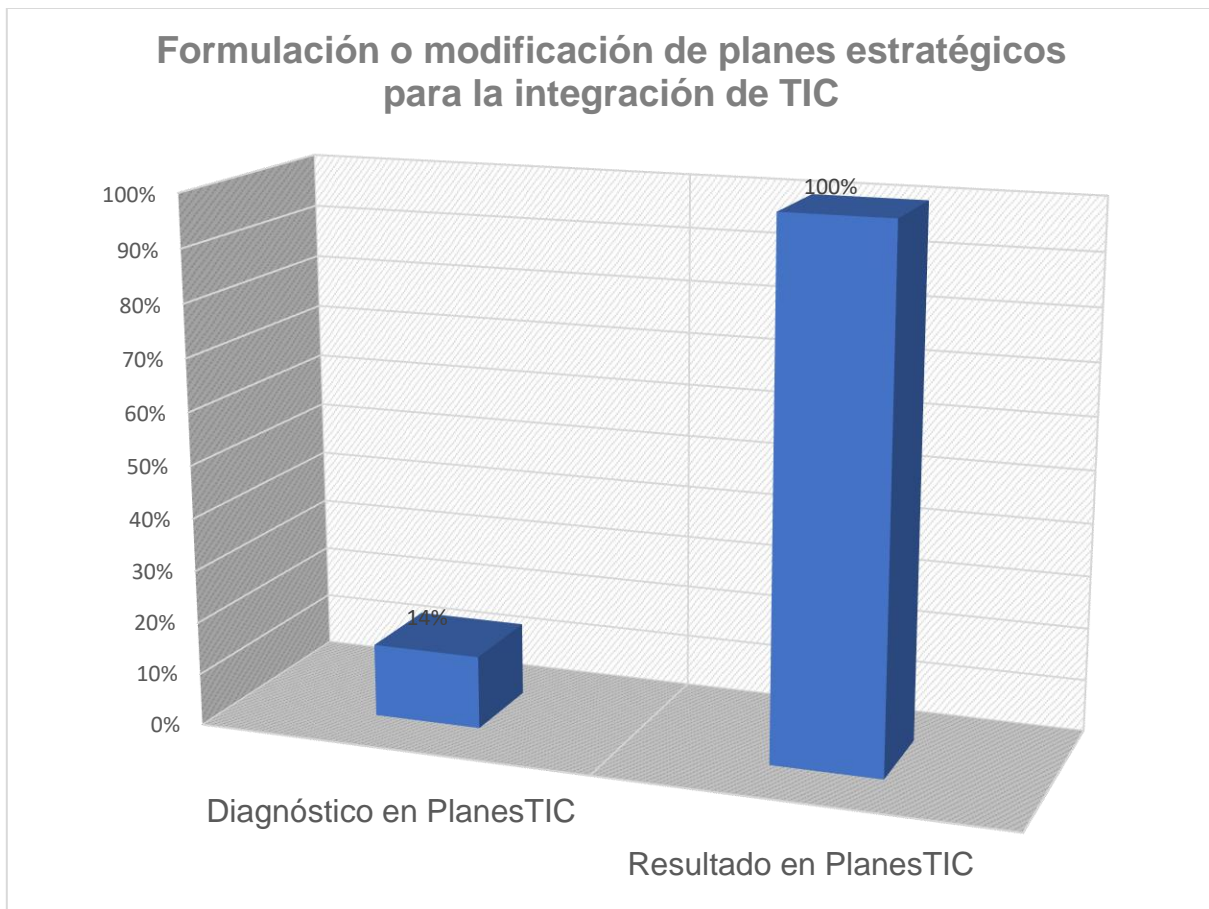
Realizada la revisión correspondiente a los 60 planes estratégicos de incorporación de TIC en instituciones de educación superior en Colombia y luego de obtener los criterios, unidades de análisis o categorías correspondientes para el estudio (Tablas 6, 7 y 8), se procedió a trabajar en el marco habilitado por las dimensiones organizacional, pedagógica y tecnológica.

En primera instancia, se presentarán a continuación las visiones reportadas por las IES colombianas, pasando por cada uno de los criterios señalados y teniendo como referente fundamental la presencia o ausencia de la estrategia señalada para determinar el porcentaje de aparición en los planes estratégicos de TIC.

De forma paralela, se presentan los resultados sobre otras dos variables, los presupuestos establecidos dentro de los planes estratégicos y los tiempos estimados para la realización de las visiones. Frente a los presupuestos es preciso indicar que se ha considerado una escala de menor, medio o mayor según los recursos económicos proyectados estén por debajo, alrededor o por encima de las demás estrategias previstas por la IES. En cuanto a los tiempos se maneja una escala con denominación semejante en las gráficas, la cual corresponde a corto plazo (menor), mediano plazo (medio) o largo plazo (mayor).

## Dimensión Organizacional

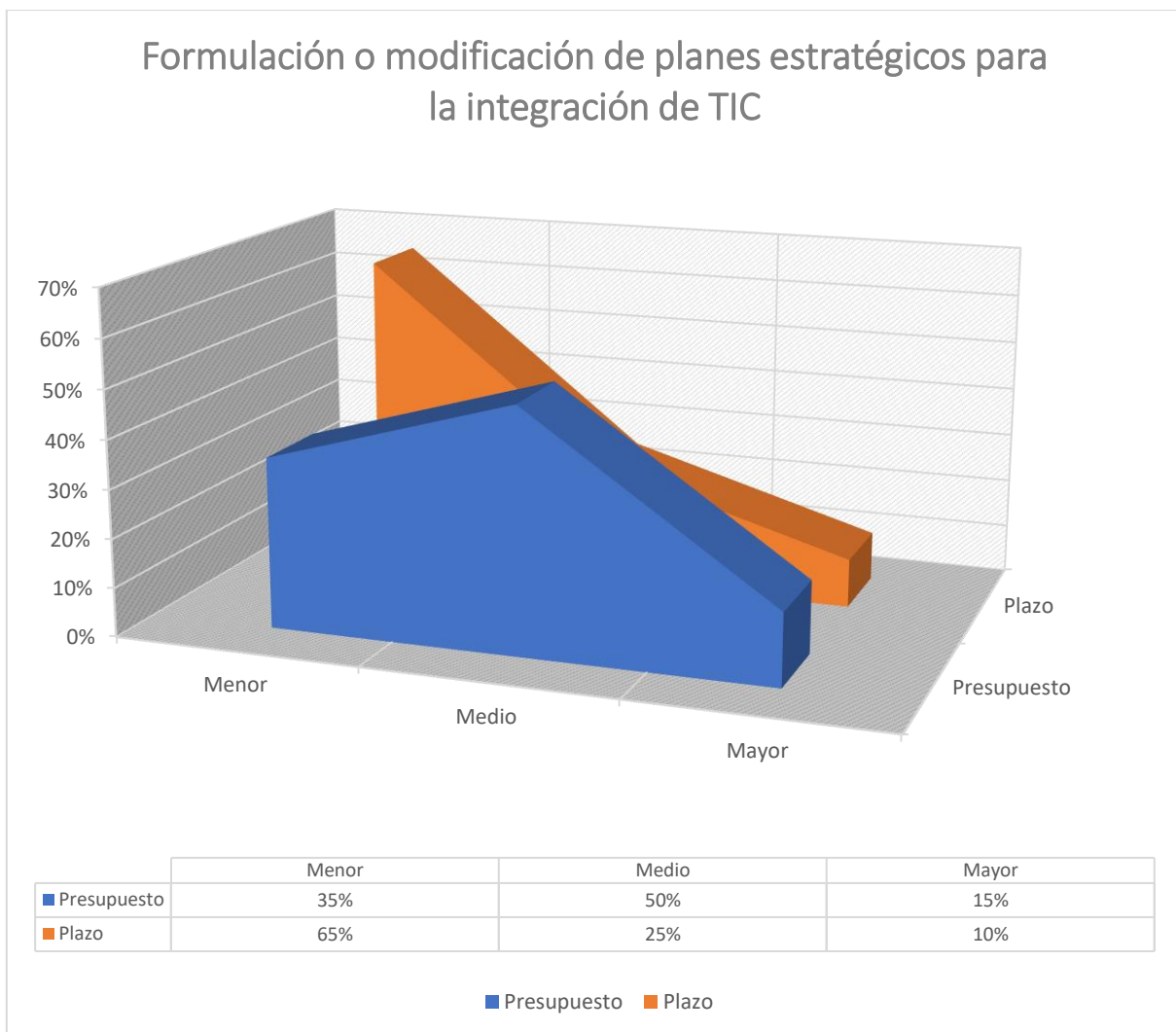
### ***Criterio DO01 - Formulación o modificación de planes estratégicos para la integración de TIC***



*Ilustración 17. Criterio DO01 - Formulación o modificación de planes estratégicos para la integración de TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

A propósito de esta primera gráfica donde se presenta el porcentaje de IES que han formulado o modificado su plan estratégico de incorporación de TIC (PlanesTIC), desde luego se tiene un resultado del 100%. Lo anterior debido a que el objetivo central del Proyecto PlanesTIC consistía precisamente en formular o actualizar dichos planes. Por consiguiente, el estudio del autor se basa en la revisión del total de planes compilados en el ejercicio investigativo, sesenta referentes.

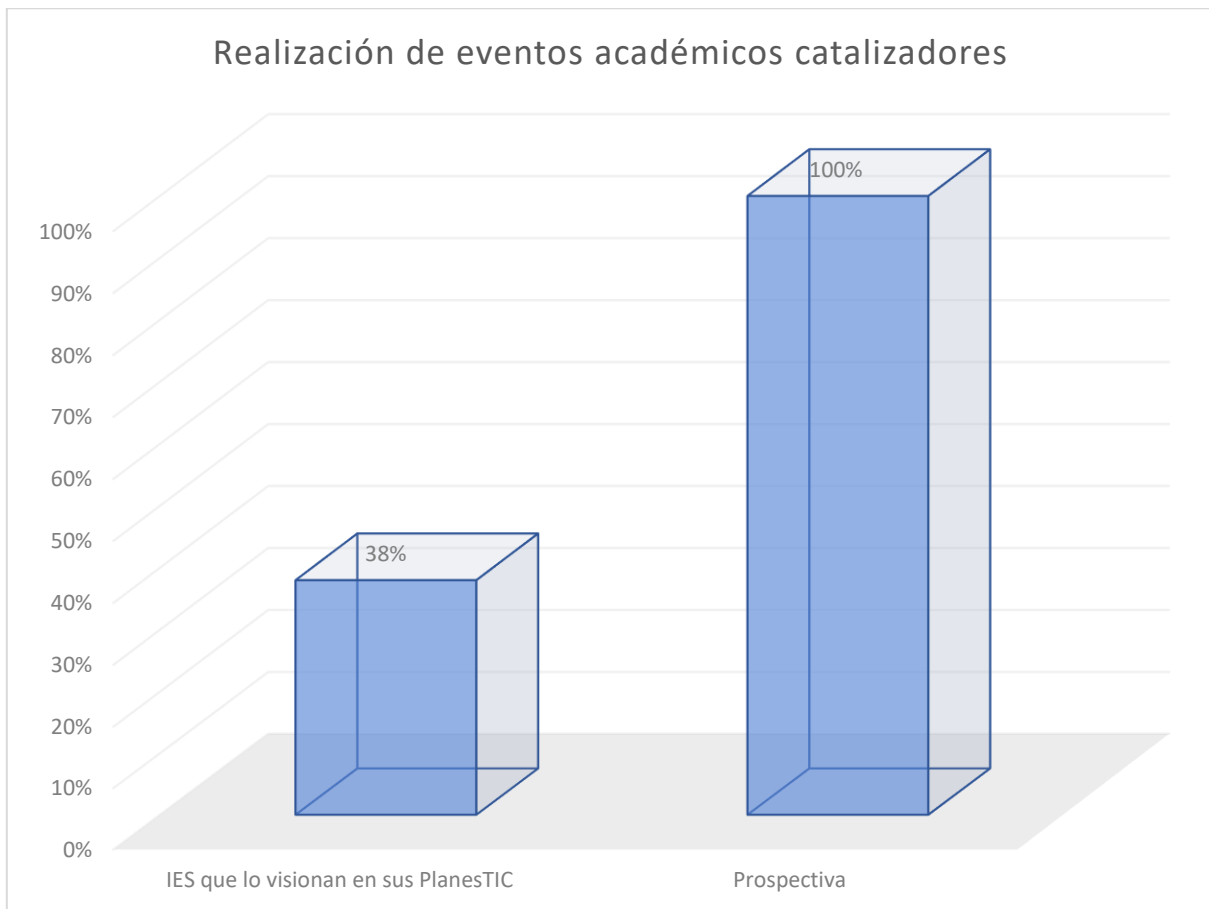
Adicionalmente, en el diagnóstico de PlanesTIC se revisó la existencia de planes semejantes en las IES, encontrando estos documentos en el 14% de las IES.



*Ilustración 18. Plazos y presupuestos visionados para formulación o modificación de planes estratégicos para la integración de TIC (DO01). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

En cuanto al tema presupuestal, las IES nacionales se ubicaron en un punto medio (50%) frente a la destinación de recursos para la formulación o modificación de sus PlanesTIC. Pero también se observó un marcado interés por construirlos y definirlos en el corto plazo (65%) o mediano plazo (25%). Dado lo anterior se esperaba que desde ese momento las IES hubiesen priorizado la construcción de sus PlanesTIC destinando un recurso promedio frente a los demás rubros de su presupuesto estratégico, pero esperando concretarlos de forma ágil.

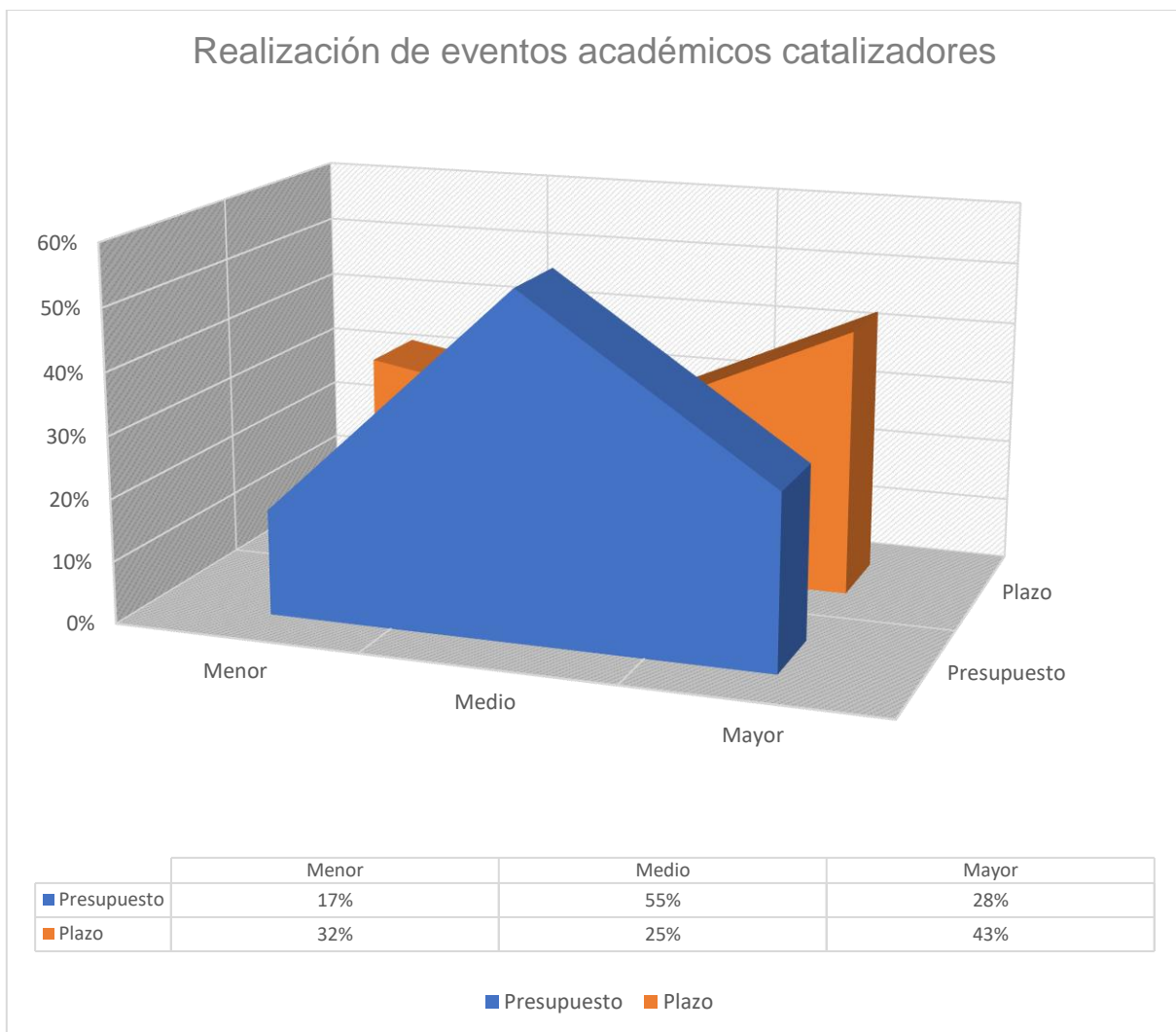
### **Criterio DO02 – Realización de eventos académicos catalizadores**



*Ilustración 19. Criterio DO02 – Realización de eventos académicos catalizadores. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

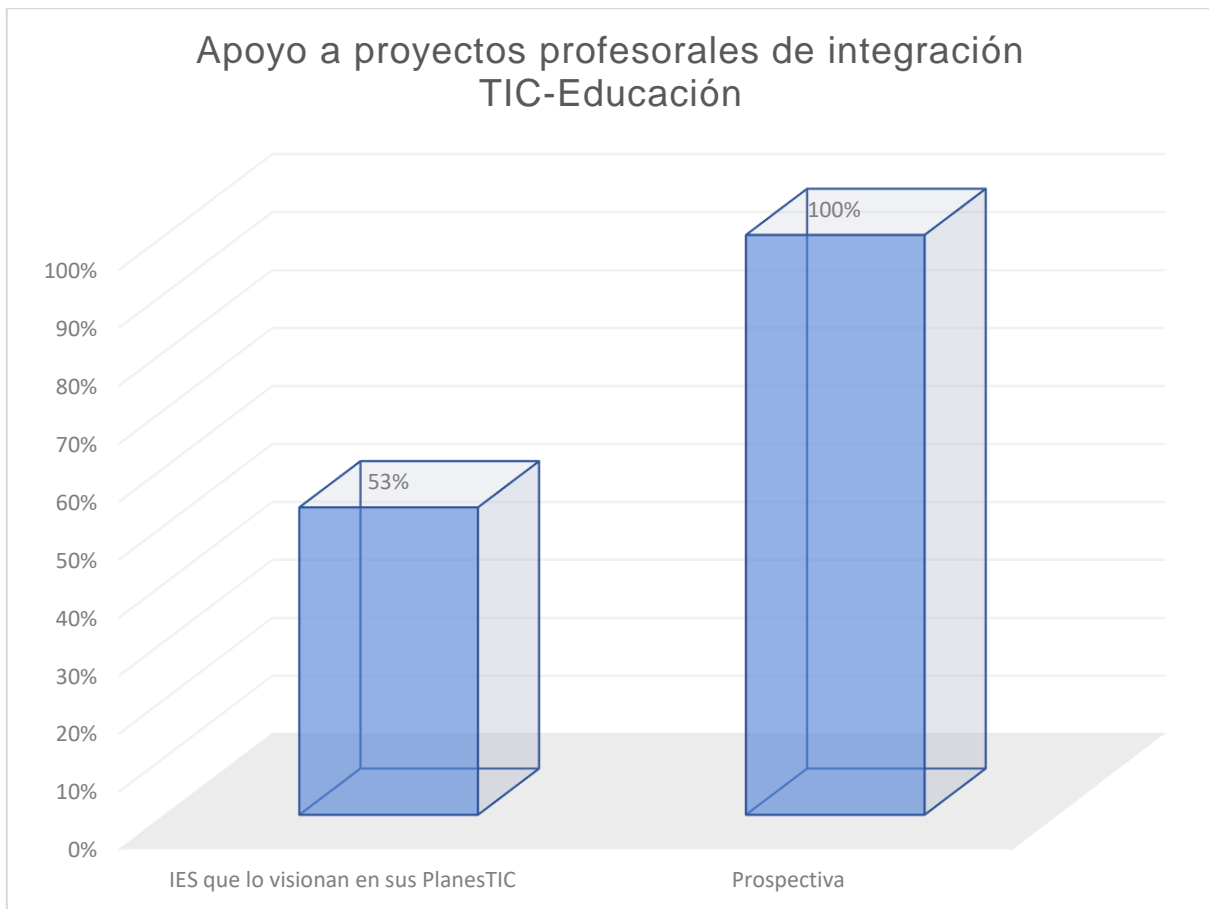
La realización de eventos catalizadores que promuevan las TIC en las IES se observó en un 38% de los planes estratégicos consultados. Si bien es cierto que para un buen número de instituciones estas acciones son relevantes y generan dinámicas en favor del uso y apropiación de TIC, más del sesenta por ciento de IES no mencionaron o referenciaron acciones semejantes.

Para cada criterio que no conlleva un diagnóstico previo, tomado de la línea base que formulara inicialmente PlanesTIC, se indicó un valor de prospectiva al 100% como referente, para ubicar la diferencia entre el criterio y la práctica identificada y señalada como reiterada.



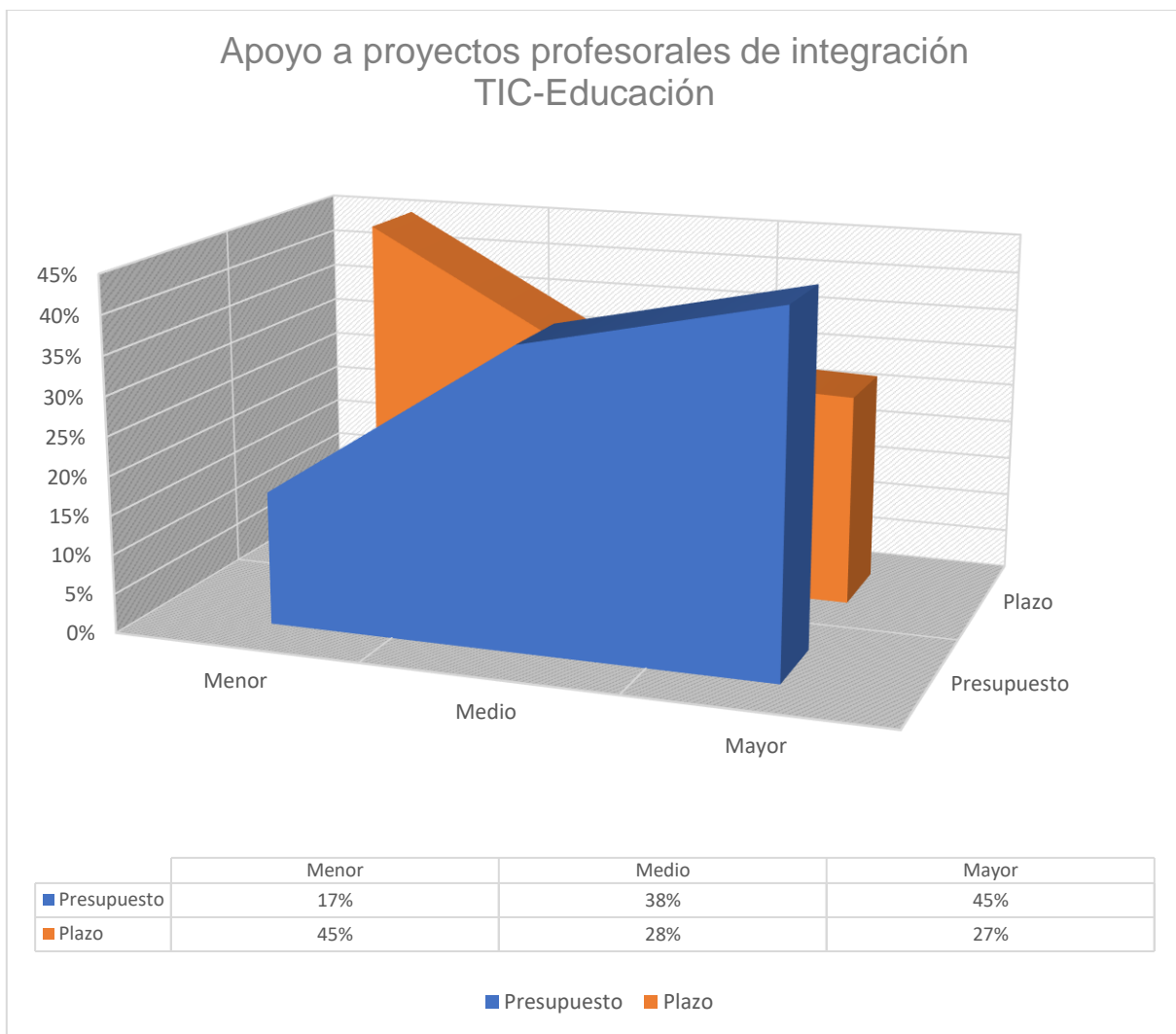
*Ilustración 20. Plazos y presupuestos visionados para la formulación o modificación en realización de eventos académicos catalizadores (DP02). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

En esta ilustración se observa un comportamiento interesante del presupuesto proyectado para la realización de eventos catalizadores, nuevamente en un punto medio (55%) las IES esperaron invertir en tales acciones. En cuanto al tiempo estimado se presentó una mayor tenencia a realizar estos eventos a mediano (25%) y largo plazo (43%). El balance entonces indica que este criterio no era prioritario y que las IES lo estiman como acción secundaria o posterior, tanto en el tiempo como en el costo.

**Criterio DO03 - Apoyo a proyectos de integración TIC-Educación**

*Ilustración 21. Criterio DO03 – Apoyo a proyectos profesoriales de integración TIC-Educación. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

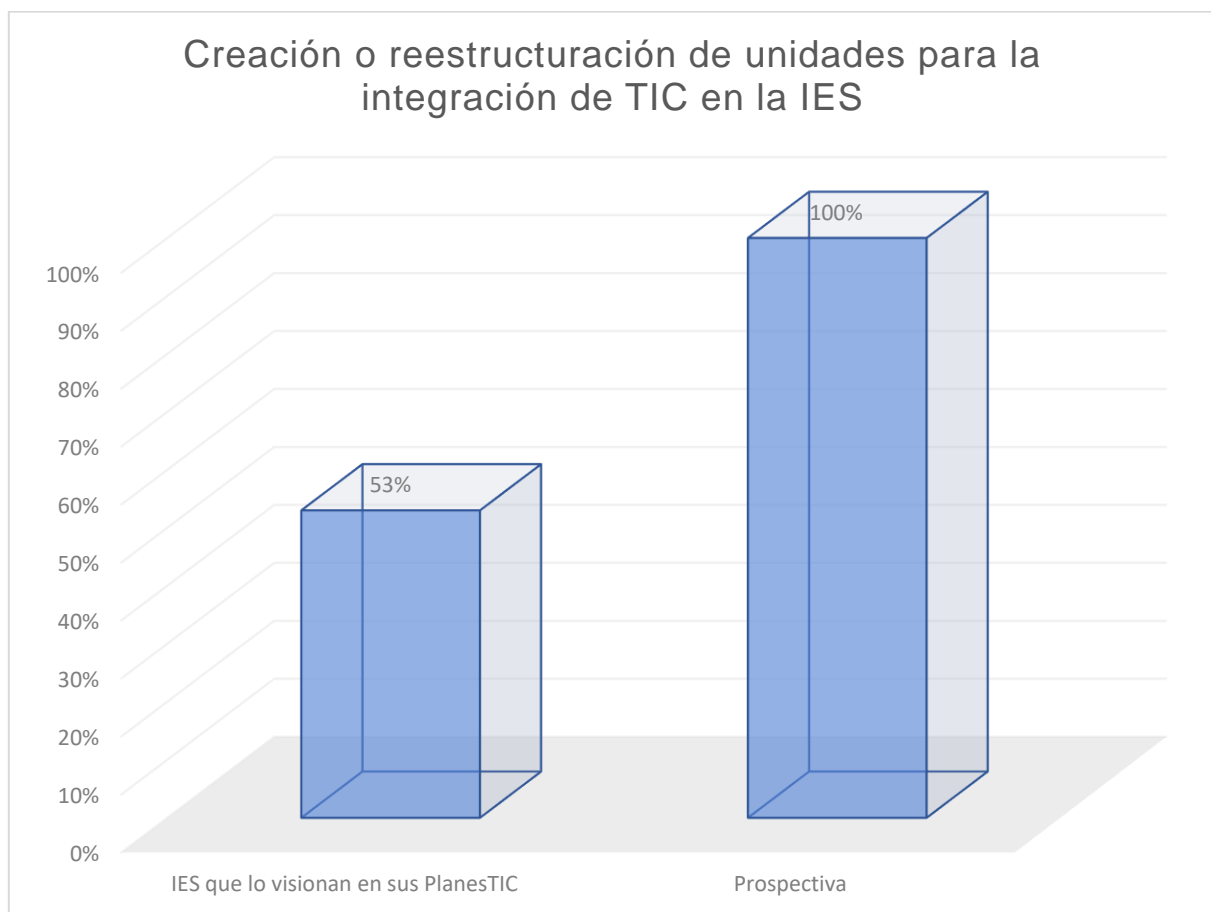
En cuanto al apoyo que se pensó brindar a los proyectos profesoriales de integración de TIC en educación superior, un poco más de la mitad de las IES lo manifestó específicamente en sus PlanesTIC. Este punto en particular no fue tan claramente evidenciado en los documentos revisados, recibió múltiples nombres y su categorización tendió a ser compleja. Sin embargo, toda acción descrita en los planes, tendiente a incentivar, acompañar, orientar o apoyar directamente a su comunidad docente en materia de uso de TIC, se sumó a esta estadística.



*Ilustración 22. Plazos y presupuestos visionados para el apoyo a proyectos profesoriales de integración TIC-Educación (DO03). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

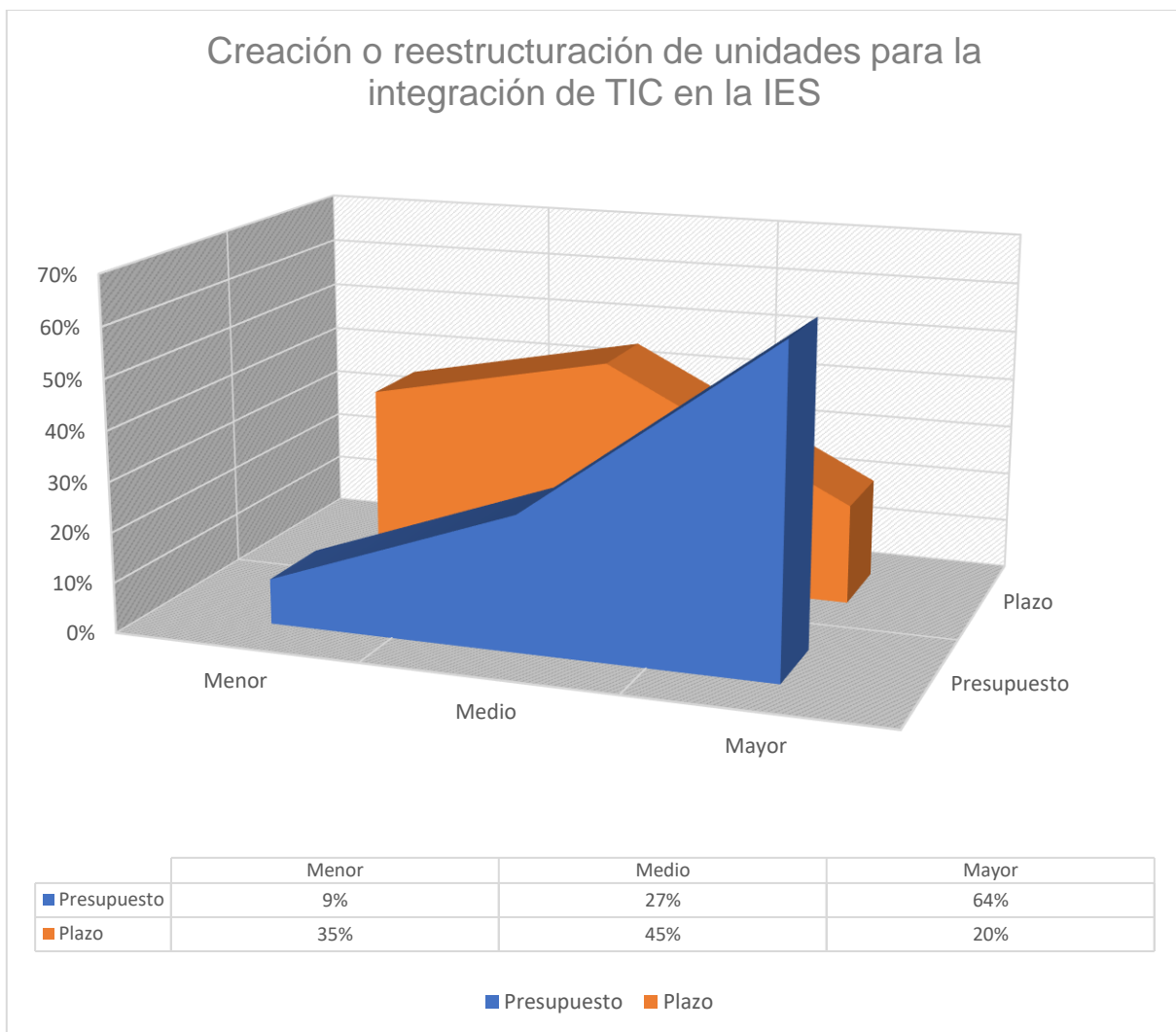
En principio la ilustración anterior refleja una intención relevante en cuanto a destinar recursos para el apoyo a los profesores en sus proyectos de integración de TIC en educación –83% de los planes sugieren un apoyo con un presupuesto medio o alto–. También se evidenció el interés por iniciar esta labor dentro de un corto o mediano plazo (73%). Esta combinación muestra una visión positiva frente a las TIC: apoyar profesores, hacerlo con buenos recursos y hacerlo pronto, tal parecer ser la premisa en la mayoría de PlanesTIC analizados, los cuales datan de 2010-2012.

***Criterio DO04 - Creación o reestructuración de unidades para la integración de TIC en la IES***



*Ilustración 23. Criterio DO04 – Creación o reestructuración de Unidades para la integración de TIC en las IES. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

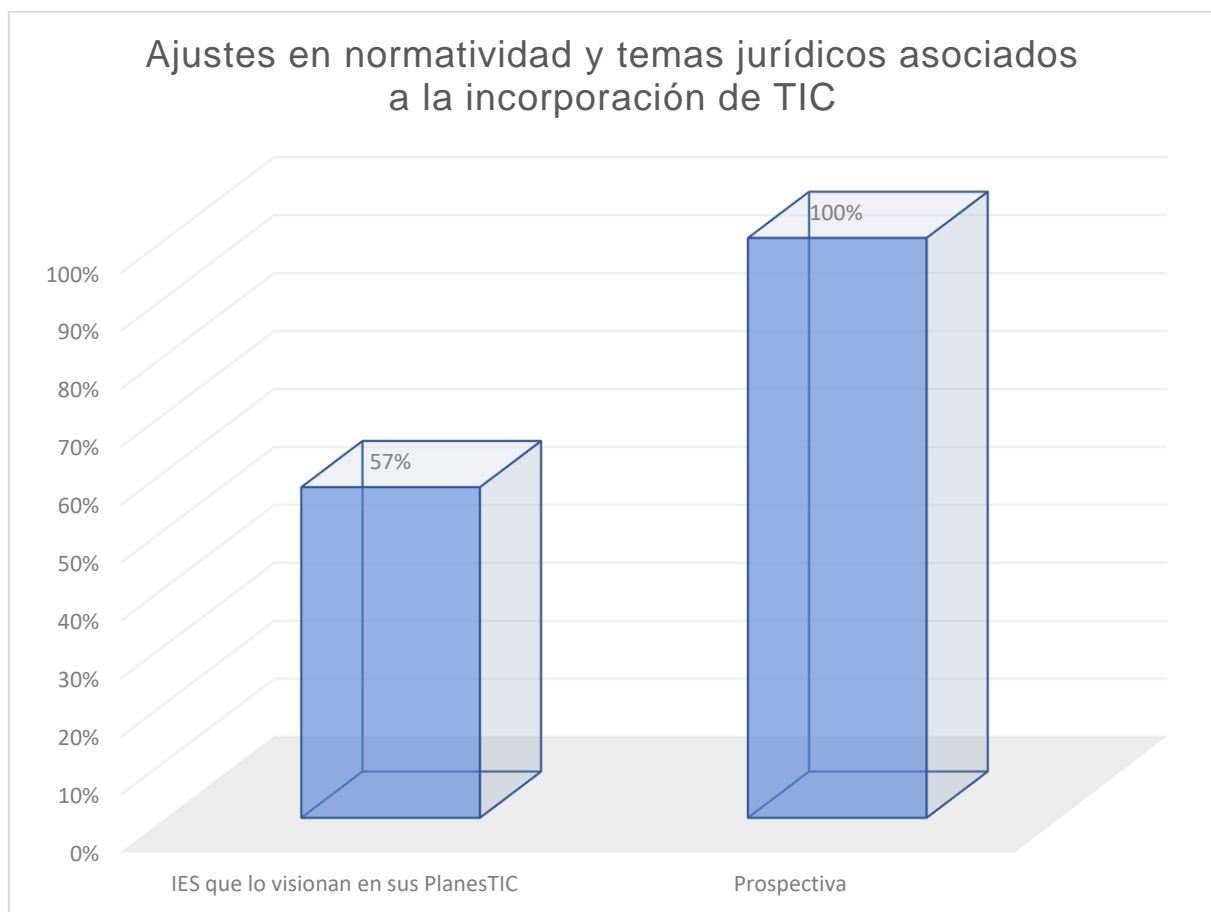
El presente criterio definido como la creación o reestructuración de unidades para la integración de TIC en las IES se ubica en el 53%, lo que implica que casi la mitad de las IES no vieron necesario generar nuevas unidades académico administrativas –o reformar las existentes– para favorecer la integración de las TIC en su institución. Pero en la otra cara de la moneda, un poco más de la mitad de planes estudiados evidencian que sí se pensaba estratégico contar con un apoyo formalmente definido en la organización para liderar en tema las TIC.



*Ilustración 24. Plazos y presupuestos visionados para la creación o reestructuración de unidades para la integración de TIC en la IES (DO04). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

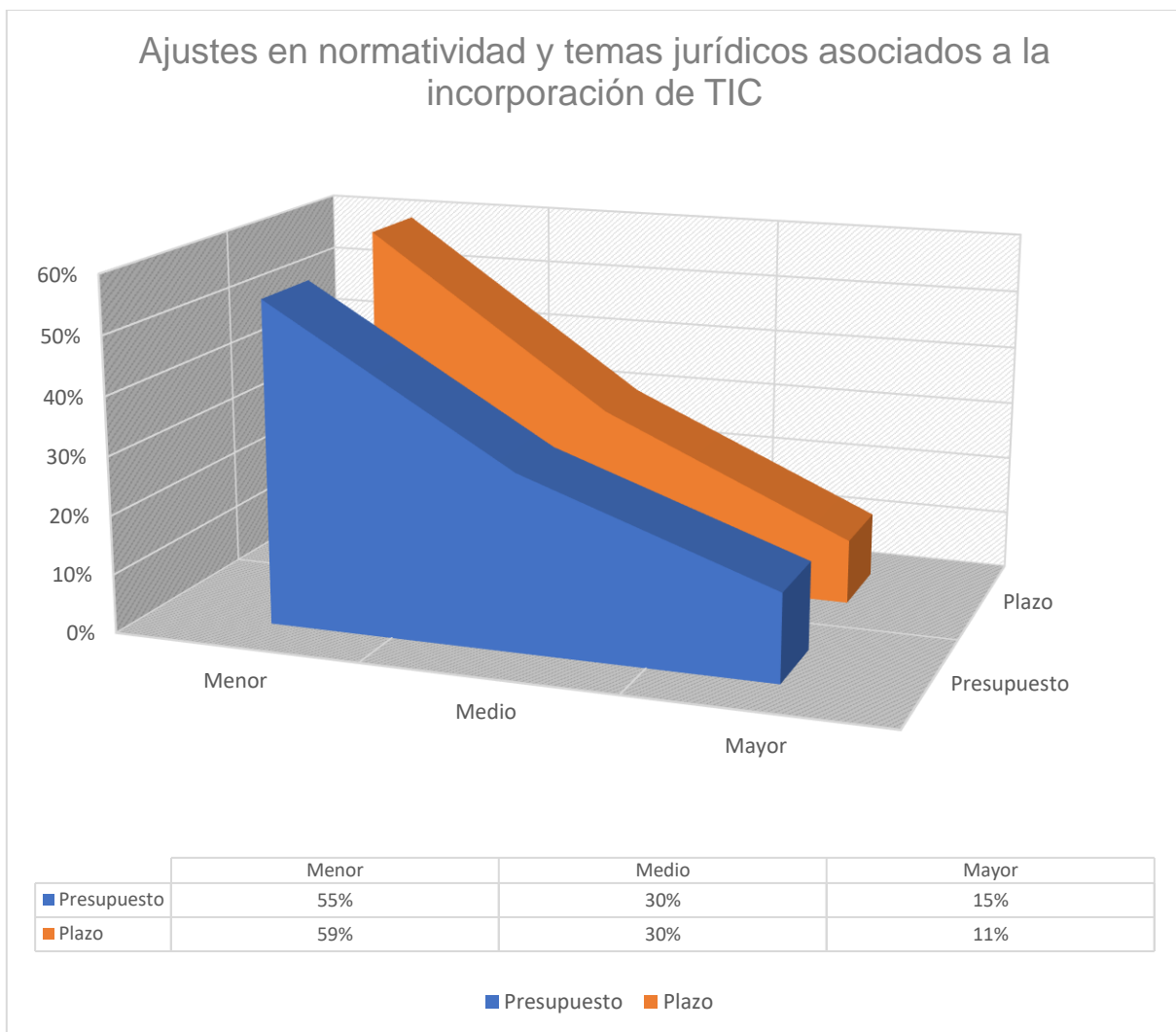
En cuanto al comportamiento en términos de presupuesto, las IES consideraron que debían invertir un recurso importante para crear o reestructurar sus unidades orientadas a la integración de las TIC en la academia. No obstante, no hay gran diferencia sobre cuándo convendría hacerlo, la mayoría de planes coincidían en proyectar esta estrategia organizacional a mediano o corto plazo. Lo anterior significa que las IES sabían que era un asunto a resolver pronto, pero que igualmente requería una inversión importante de recursos (64%).

***Criterio DO05 - Ajustes en normatividad y temas jurídicos asociados a la incorporación de TIC***



*Ilustración 25. Criterio DO05 – Ajustes en normatividad y temas jurídicos asociados a la incorporación de TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

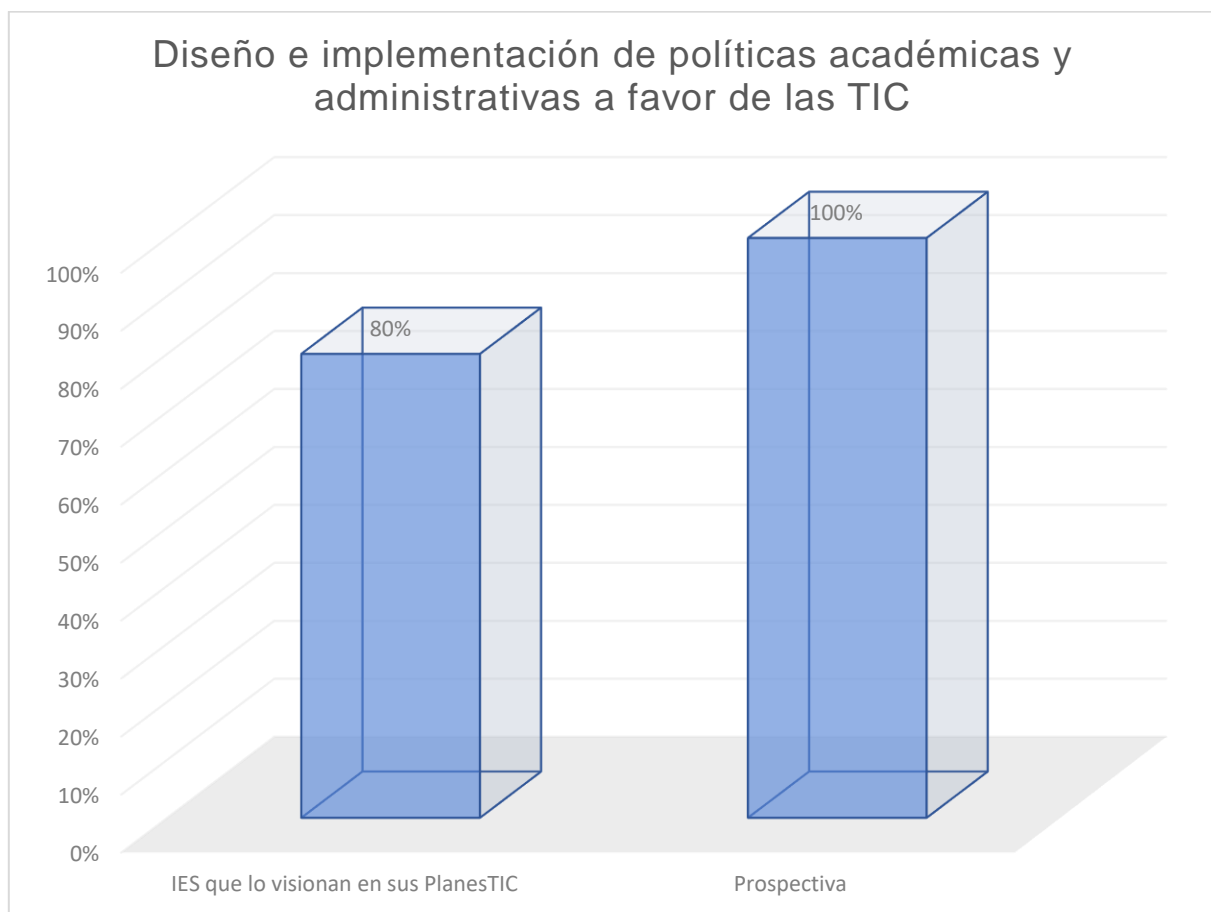
En esta estadística se puede ver que casi el 60% de los planes estratégicos de integración de TIC presentados por las IES consideraron realizar ajustes en normatividad y temas jurídicos asociados a la incorporación de TIC. A pesar de ser este un asunto promovido frecuentemente desde los lineamientos (MEN –Ministerio de Educación Nacional– y Uniandes, 2008), no todas las IES estimaron tomar acciones al respecto, lo cual implicaría que seguramente seguirían operando con la normatividad vigente en ese momento, para sus programas presenciales o en modalidad a distancia –para las IES con ese tipo de oferta–.



*Ilustración 26. Plazos y presupuestos visionados para realizar ajustes en normatividad y temas jurídicos asociados a la incorporación de TIC (DO05). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

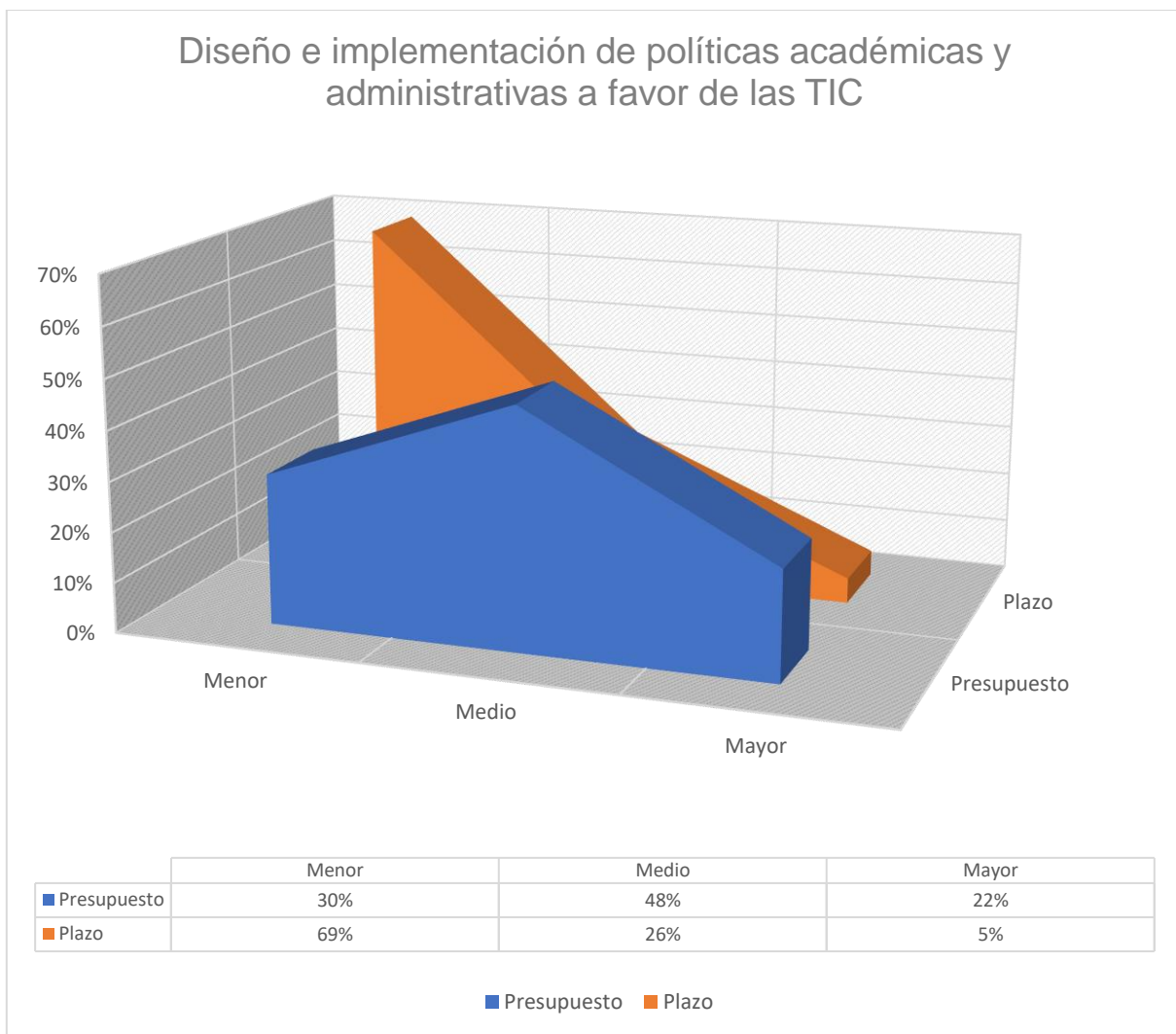
Para este caso tanto la dimensión presupuestal como la temporal tuvieron un comportamiento similar, las IES que planeaban ajustes en normatividad y temas jurídicos asociados a la incorporación de TIC, preveían hacerlo pronto y con unos costos menores a lo que proyectaron para otras acciones del plan estratégico de incorporación de TIC.

***Criterio DO06 – Diseño e implementación de políticas académicas y administrativas a favor de las TIC***



*Ilustración 27. Criterio DO06 – Diseño e implementación de políticas académicas y administrativas a favor de las TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

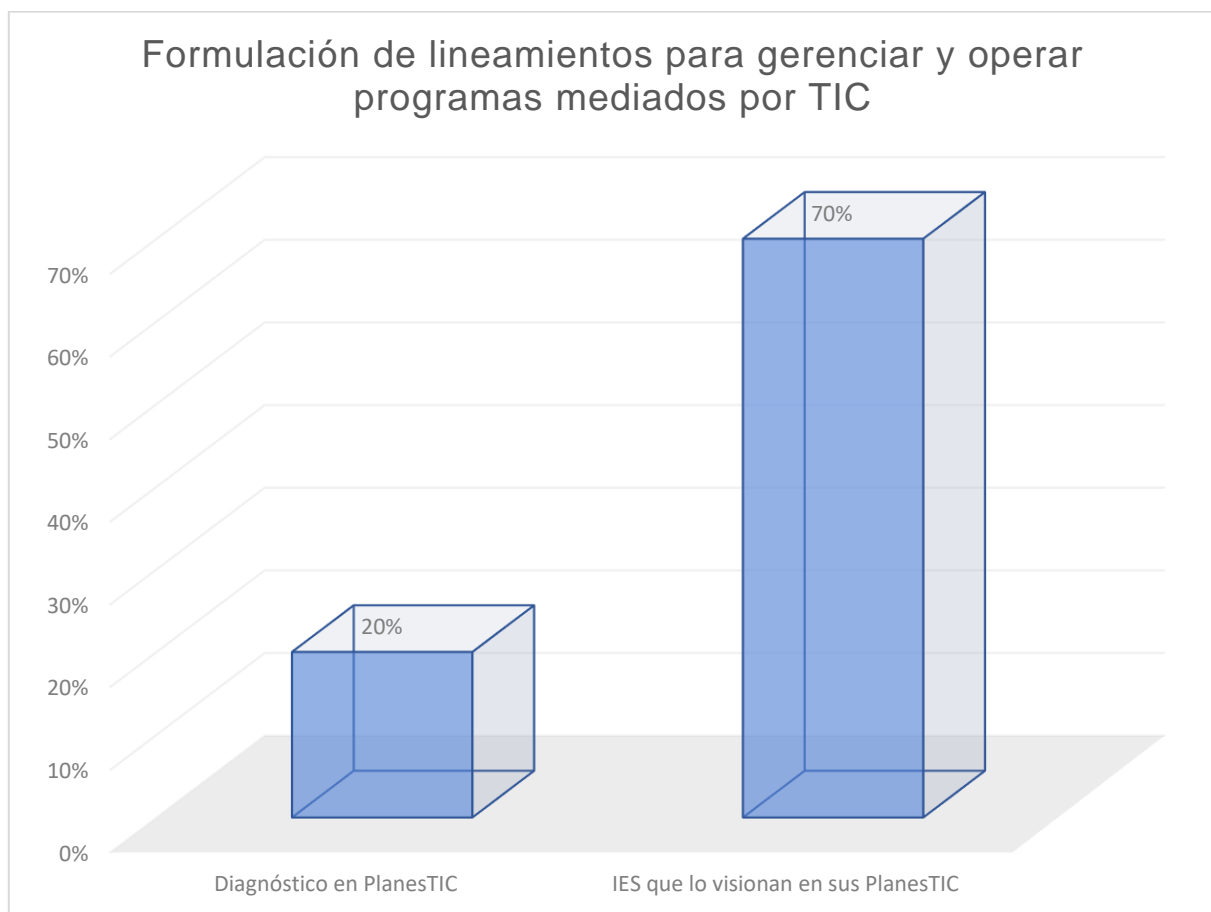
A medida que se realizó el análisis de los PlanesTIC de las sesenta IES consultadas, esta estrategia apareció como una de las más frecuentemente mencionadas por las instituciones. El diseño e implementación de políticas académicas y administrativas a favor de las TIC, es una constante en el 80% de los planes formulados por las IES, esto evidencia que existía un compromiso importante desde la alta gerencia de las instituciones, en relación al asunto de incorporar las TIC en la educación superior.



*Ilustración 28. Plazos y presupuestos visionados para realizar el diseño e implementación de políticas académicas y administrativas a favor de las TIC (DO06). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

Inicialmente, se resalta la urgencia con que las IES observaron el tema de diseñar e implementar políticas académicas y administrativas a favor de las TIC, casi el 70% de las instituciones manifestaron hacia 2010-2012, que debían definir lineamientos estratégicos para sus comunidades frente al fenómeno de las TIC. Por ende, los planes revisados muestran ese interés por construir líneas de acción y destinar un presupuesto medio frente a los demás valores indicados en los documentos de planeación.

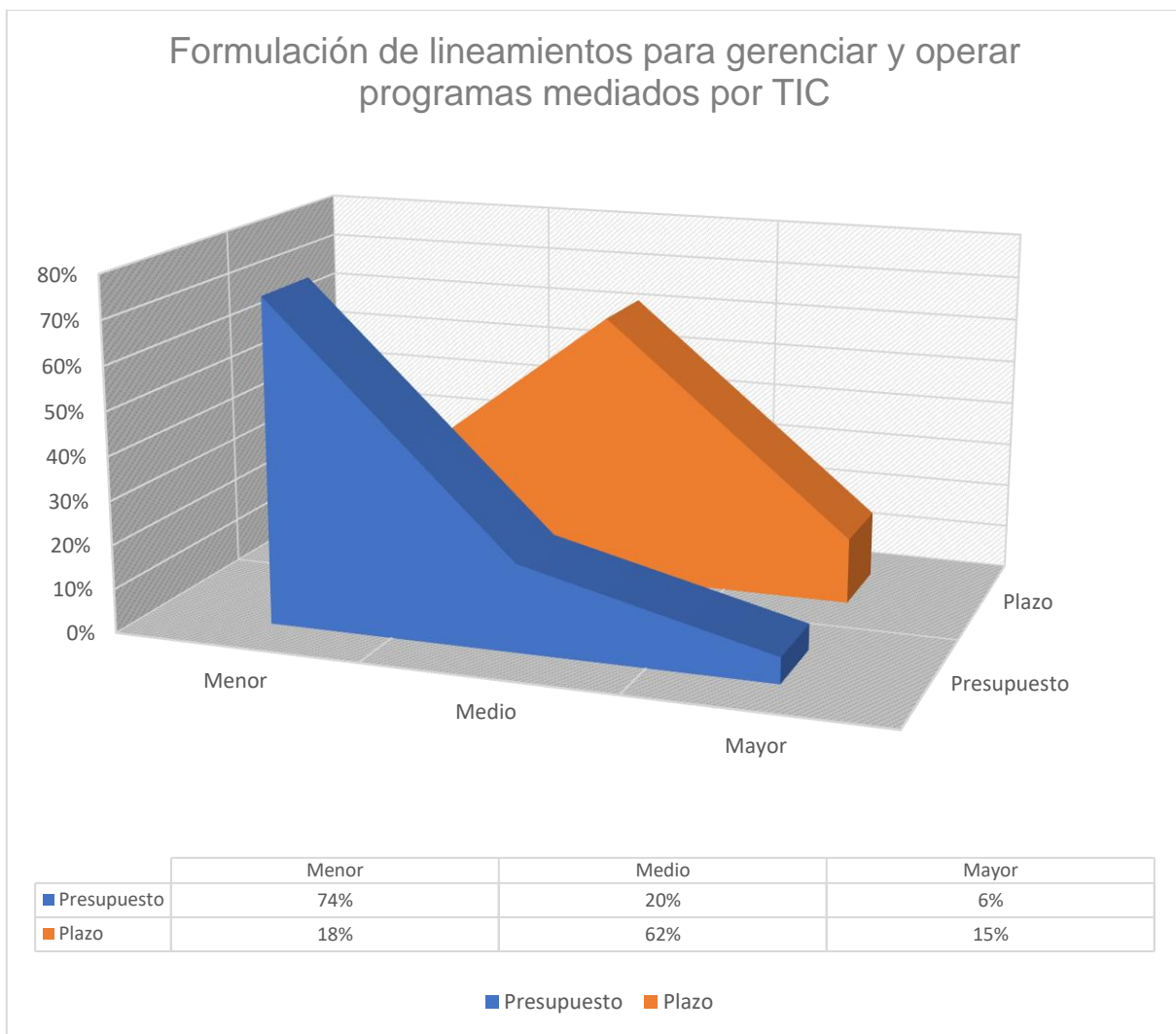
***Criterio DO07 – Formulación de lineamientos para gerenciar y operar programas mediados por TIC***



*Ilustración 29. Criterio DO07 – Formulación de lineamientos para gerenciar y operar programas mediados por TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

El interés por formular lineamientos para gerenciar y operar programas académicos mediados por TIC, es muy alto en los planes estratégicos valorados. Un 70% de los documentos muestra algún vínculo con este criterio, lo cual significa que mientras las IES proyectaban acciones importantes a nivel estratégico, también se pensaban las gestiones propias del nivel táctico u operativo.

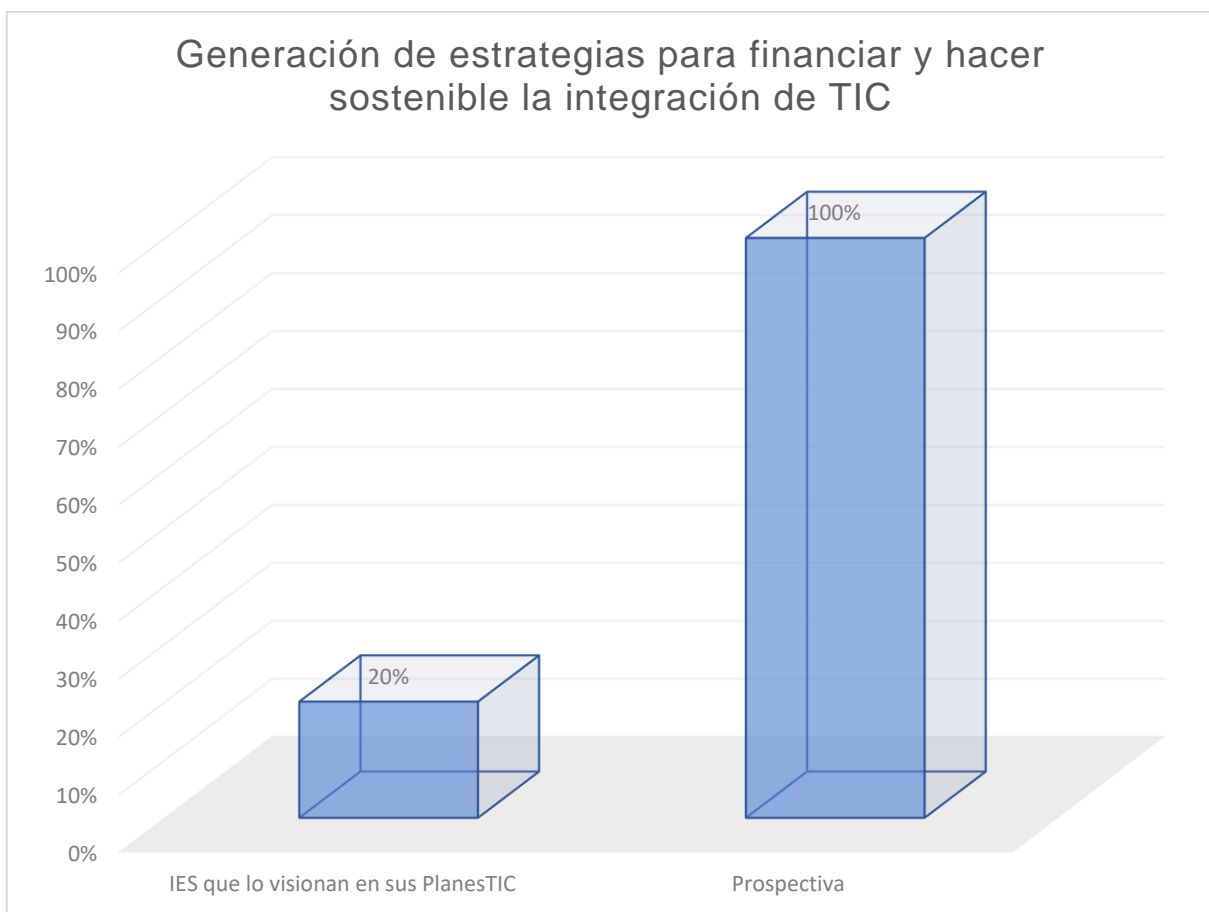
Para este criterio existe una línea base tomada por PlanesTIC hacia 2009, allí se muestra que solo el 20% de las IES estaban trabajando entonces este tema.



*Ilustración 30. Plazos y presupuestos visionados en la formulación de lineamientos para gerenciar y operar programas mediados por TIC (DO07). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

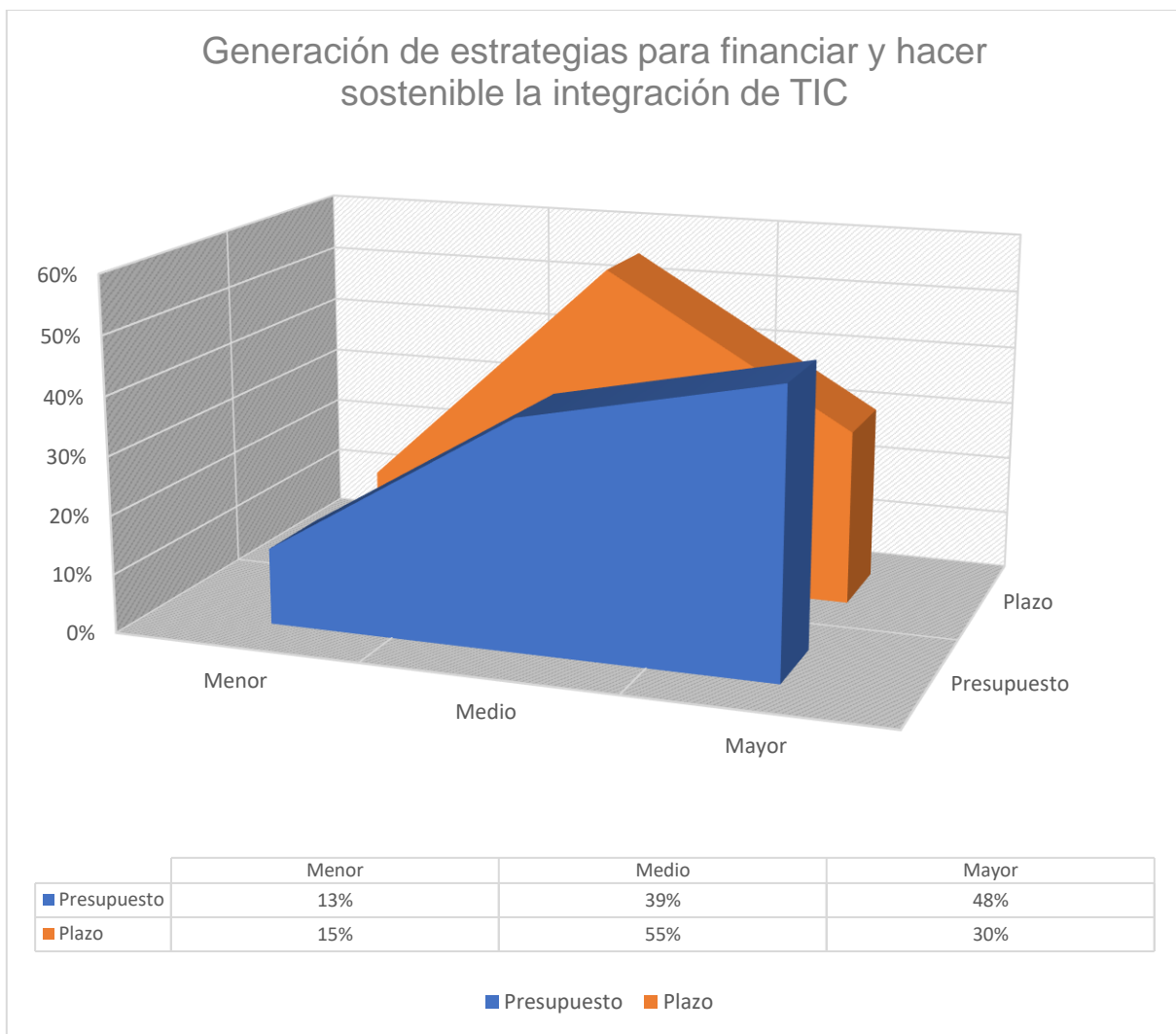
Un grueso de las IES, postularon en sus planes estratégicos de incorporación de TIC que formular lineamientos para gerenciar y operar programas mediados por TIC no sería un asunto tan costoso (74%). Igualmente, la mayoría consideró hacer esta labor a mediano plazo (62%). Esto ubicó este criterio en un estado de no prioritario y de costo menor, lo que pudo haber ayudado a postergarlo, como se mostrará más adelante en el análisis de resultados.

***Criterio DO08 – Generación de estrategias para financiar y hacer sostenible la integración de TIC***



*Ilustración 31. Criterio DO08 – Generación de estrategias para financiar y hacer sostenible la integración de TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

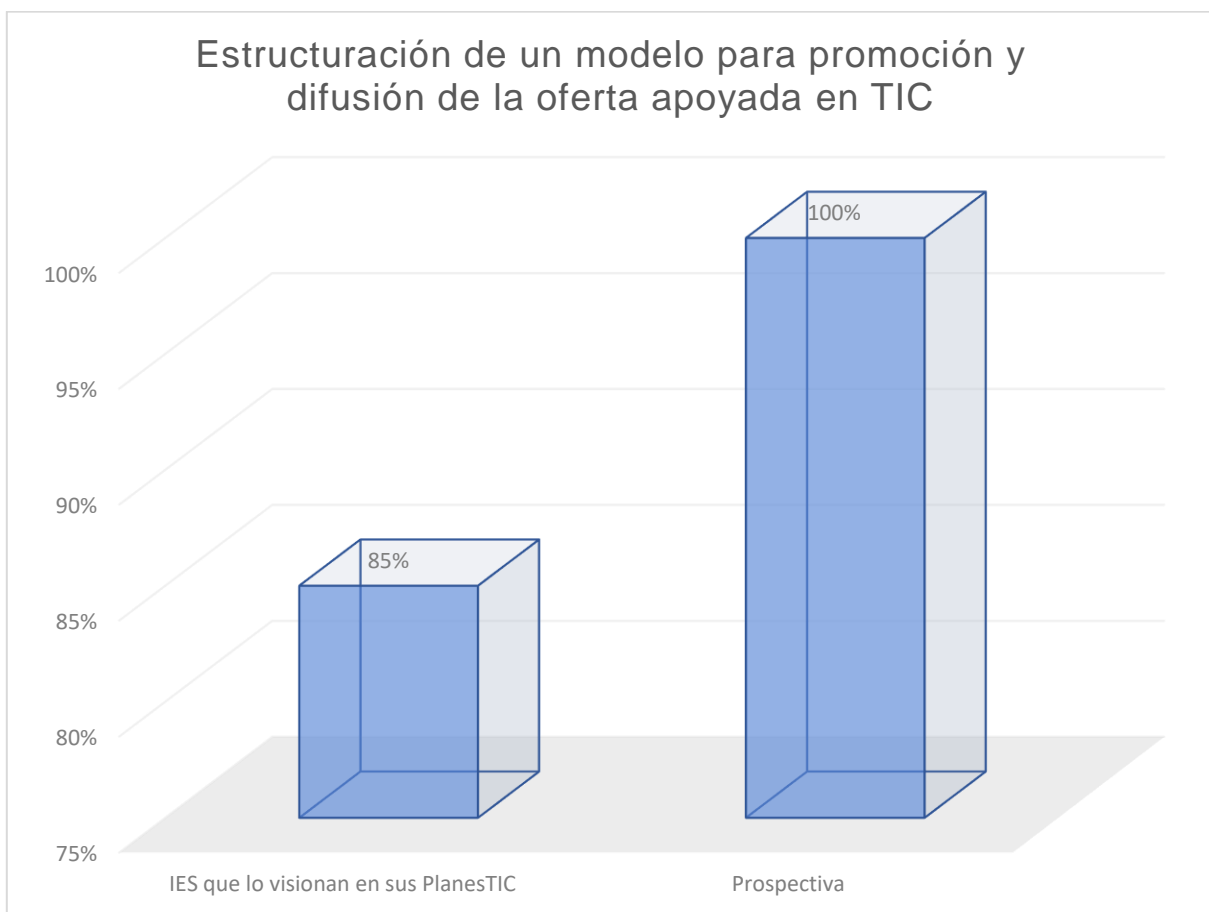
Los planes estratégicos para incorporación de TIC en las IES muestran que las Instituciones no coincidieron en este punto, son minoría (20%) aquellas organizaciones que mencionaron la generación de estrategias para financiar y hacer sostenible la integración de TIC. Es así como se puede observar en los documentos analizados, que las IES proyectan presupuestos e inversiones importantes frente al fenómeno de las TIC, pero no manifestaron mayores acciones para mantener o sustentar el flujo de ingresos que garantizará nuevas o posteriores actividades en este tema.



*Ilustración 32. Plazos y presupuestos visionados en la generación de estrategias para financiar y hacer sostenible la integración de TIC (DO08). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

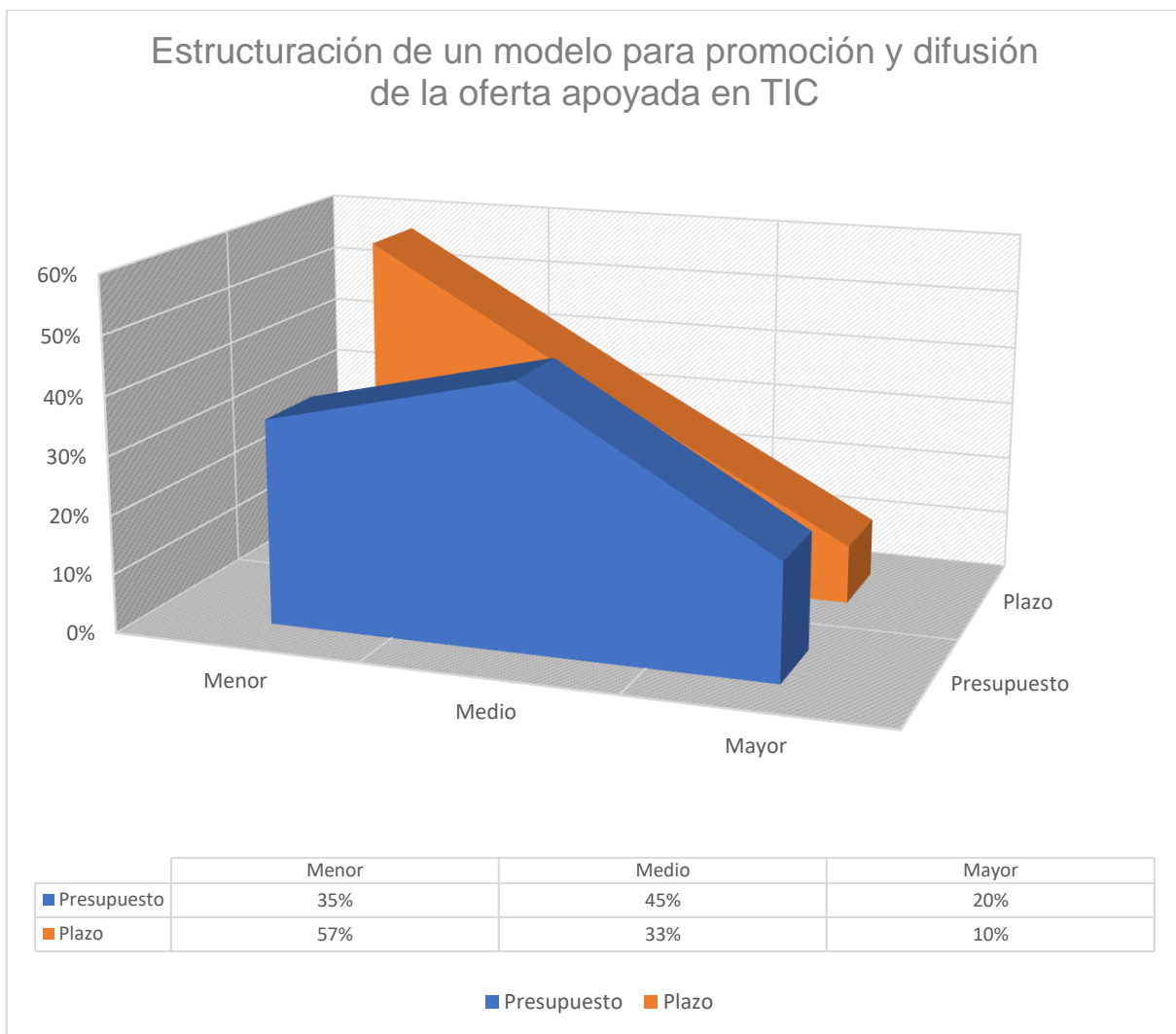
Para las instituciones que consideraron el tema de la generación de estrategias para financiar y hacer sostenible la integración de TIC, en sus planes estratégicos, esta labor implicaba igualmente destinar un presupuesto importante. Por su parte, el tiempo que estimaron en su mayoría era a mediano plazo (55%) o largo plazo (30%), lo que supone que inicialmente las IES pensaron financiar esta incorporación de TIC con los propios recursos institucionales, derivados de su actividad presencial o distancia.

***Criterio DO09 – Estructuración de un modelo para promoción y difusión de la oferta apoyada en TIC***



*Ilustración 33. Criterio DO09 – Estructuración de un modelo para promoción y difusión de la oferta apoyada en TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

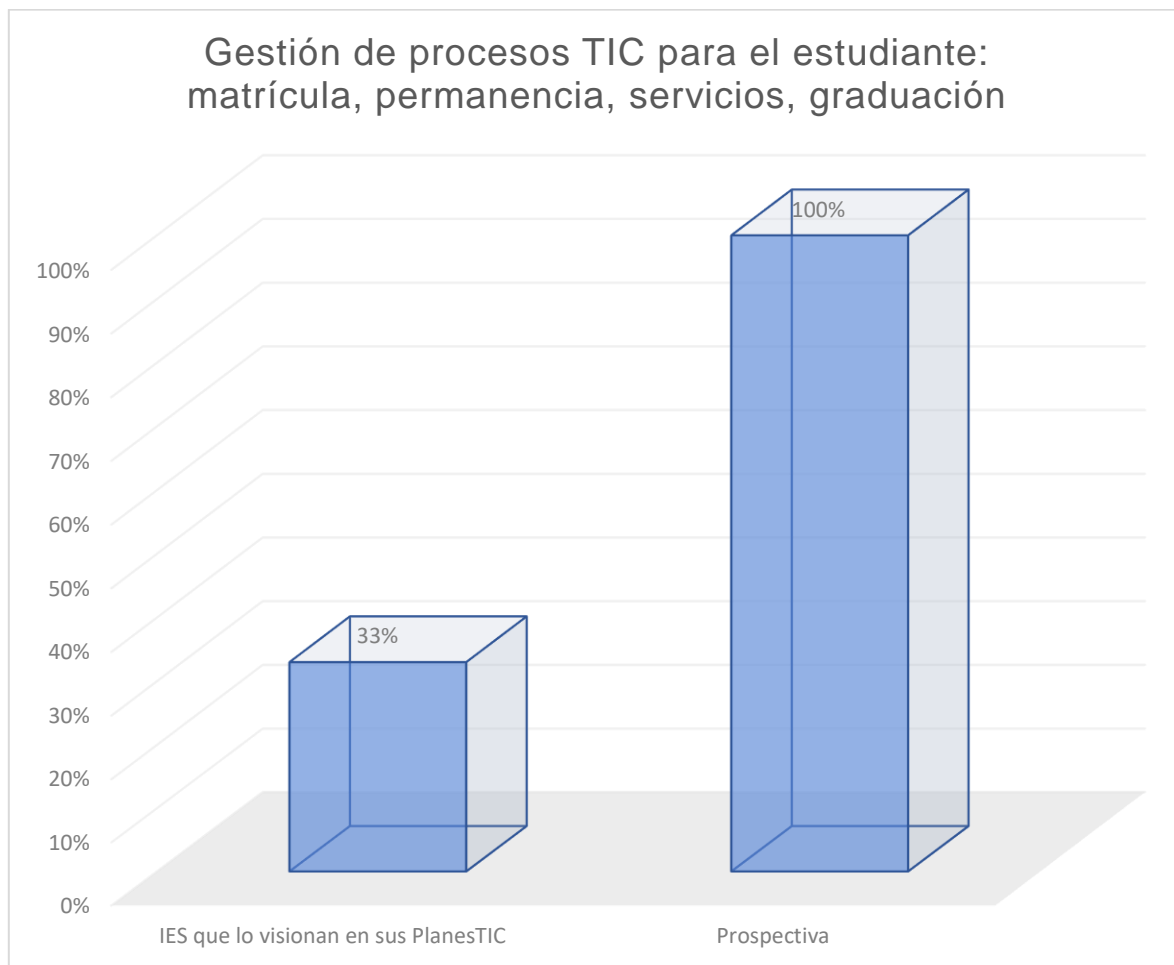
Los planes estratégicos para incorporación de TIC revisados, muestran un interesante criterio tenido en cuenta por las IES: muchas de ellas (85%) proyectaron estructurar un modelo específico para promocionar y difundir su oferta educativa mediada por TIC. Lo visto implica, que las instituciones sabían que la mediación tecnológica les permitiría llegar a otra poblaciones y por lo tanto la promoción y divulgación debían ser consideradas dentro de la planeación institucional.



*Ilustración 34. Plazos y presupuestos visionados en la Estructuración de un modelo para promoción y difusión de la oferta apoyada en TIC (DO09). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

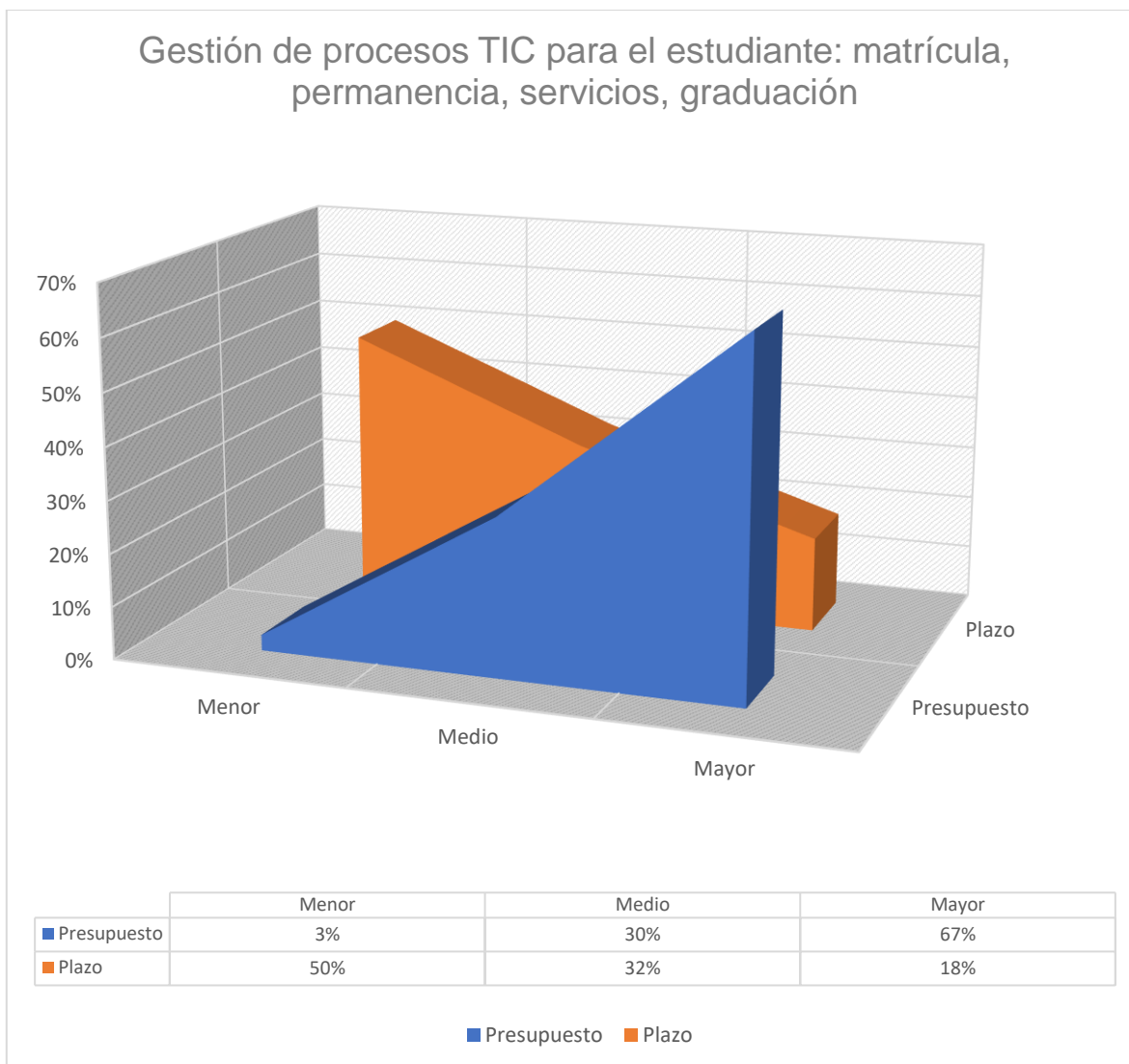
La ilustración previa resalta la velocidad con que las IES proyectaban estructurar un modelo para promocionar y difundir la oferta apoyada en TIC –puede ser inicialmente educación continuada–. Igualmente se puede apreciar que las instituciones observaron viable no destinar un presupuesto tan alto en este asunto, también ello puede comenzar a explicarse por la misma facilidad y menor costo que ya se avizoraba en materia de divulgación a través de canales digitales.

***Criterio DO10 – Gestión de procesos TIC para el estudiante: matrícula, permanencia, servicios, graduación***



*Ilustración 35. Criterio DO10 – Gestión de procesos TIC para el estudiante: matrícula, permanencia, servicios, graduación. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

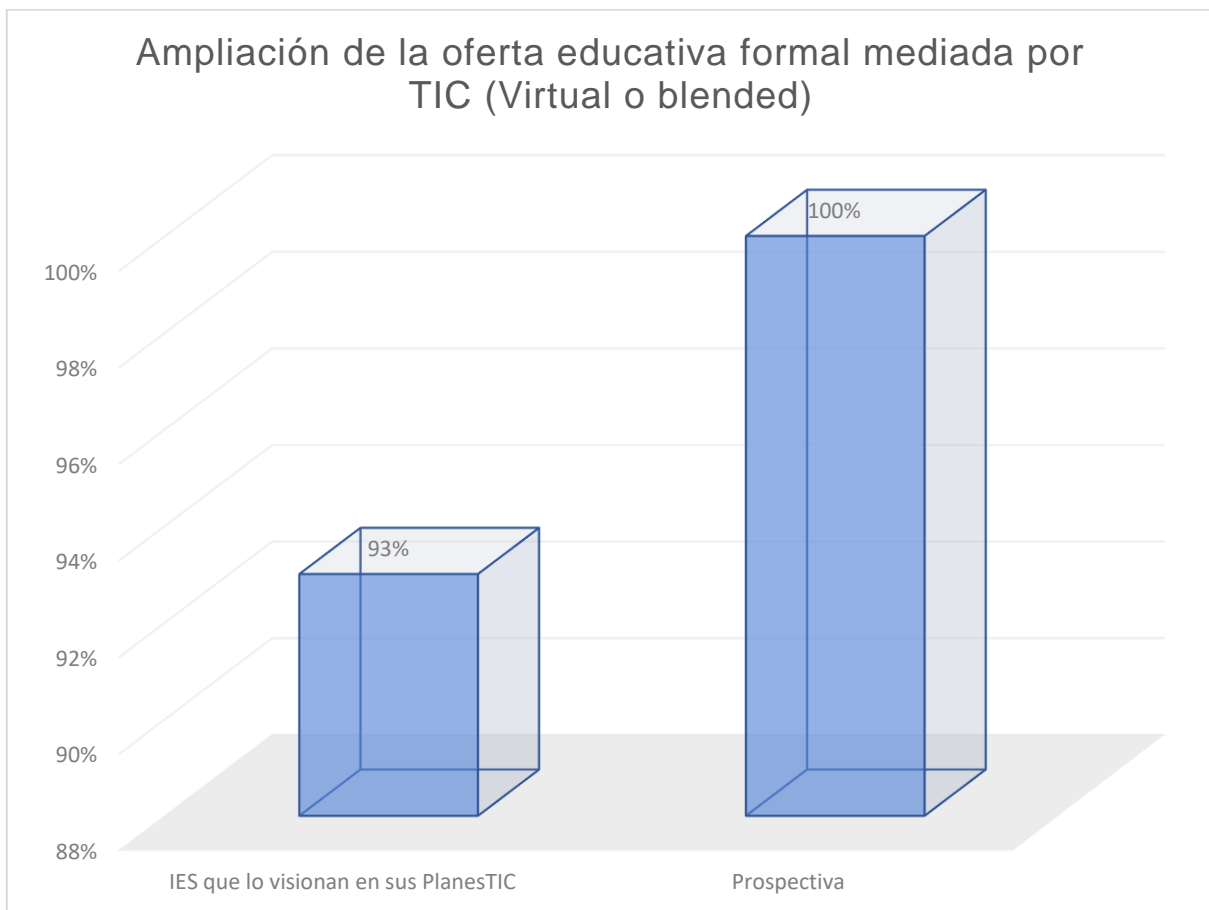
Una tercera parte de los planes estratégicos consultados muestra la intención de las instituciones por desarrollar la gestión de procesos TIC para el estudiante, en temas como matrícula, permanencia, servicios y graduación entre otros. Se pudo observar que las IES enmarcan todo lo anterior en un modelo de atención a sus estudiantes a través de canales digitales, generalmente asequible desde el mismo portal web institucional.



*Ilustración 36. Plazos y presupuestos visionados en la gestión de procesos TIC para el estudiante: matrícula, permanencia, servicios, graduación (DO10). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

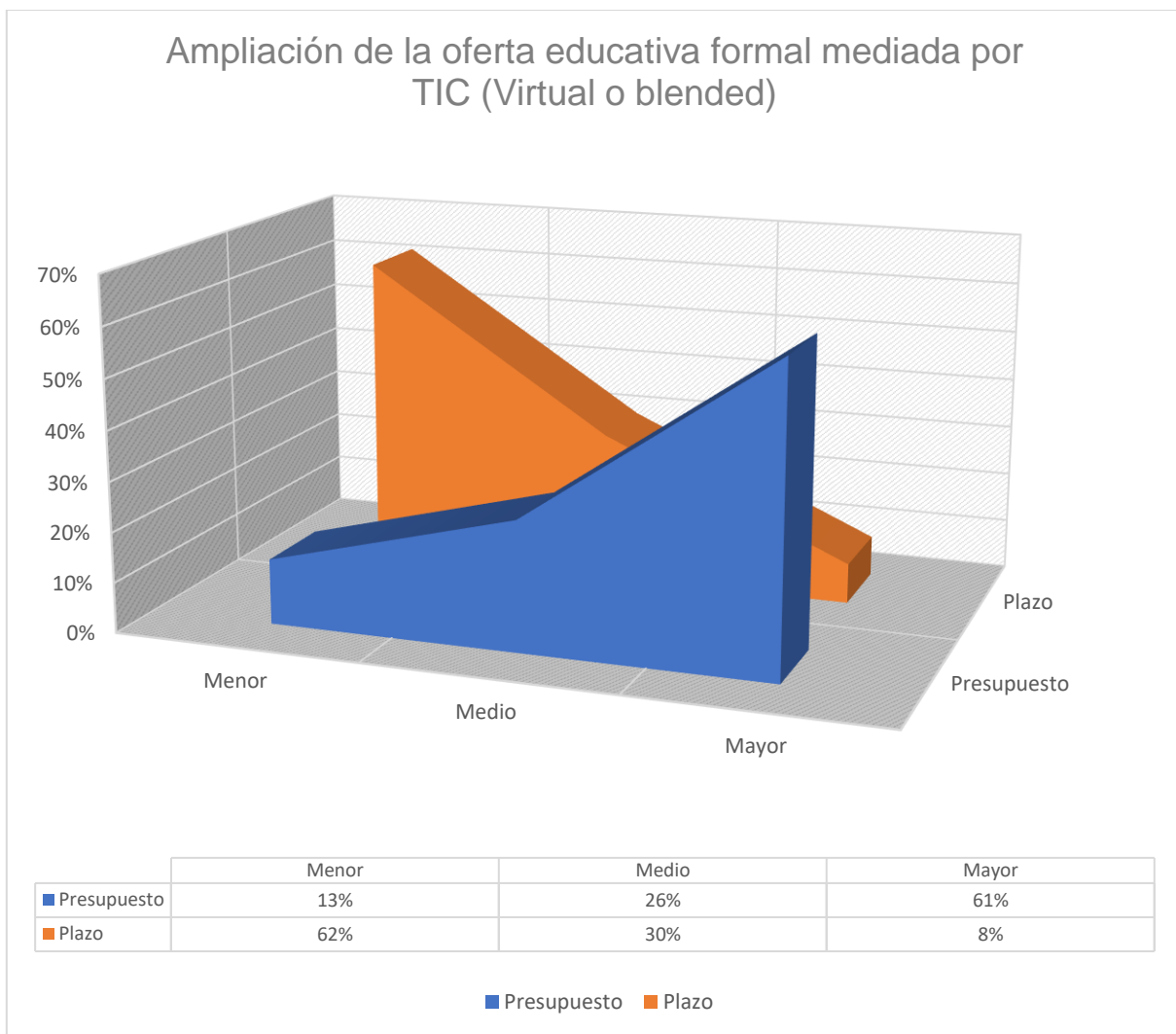
Hacia estos años los planes de las IES predijeron que tendría un alto costo el desarrollar tal estrategia, gestionar procesos TIC para estudiantes implicaría un trabajo que se debía iniciar en el corto plazo (50%), pero para lo cual era necesario hacer un aprovisionamiento importante de recursos (67%). Esto determinaría el conjunto de interacciones virtuales que posteriormente llegarían a concentrarse en lo que conocemos hoy más comúnmente como los campus virtuales.

**Criterio DO11 – Ampliación de la oferta educativa formal mediada por TIC  
(Virtual o blended)**



*Ilustración 37. Criterio DO11 Ampliación de la oferta educativa formal mediada por TIC (Virtual o blended). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

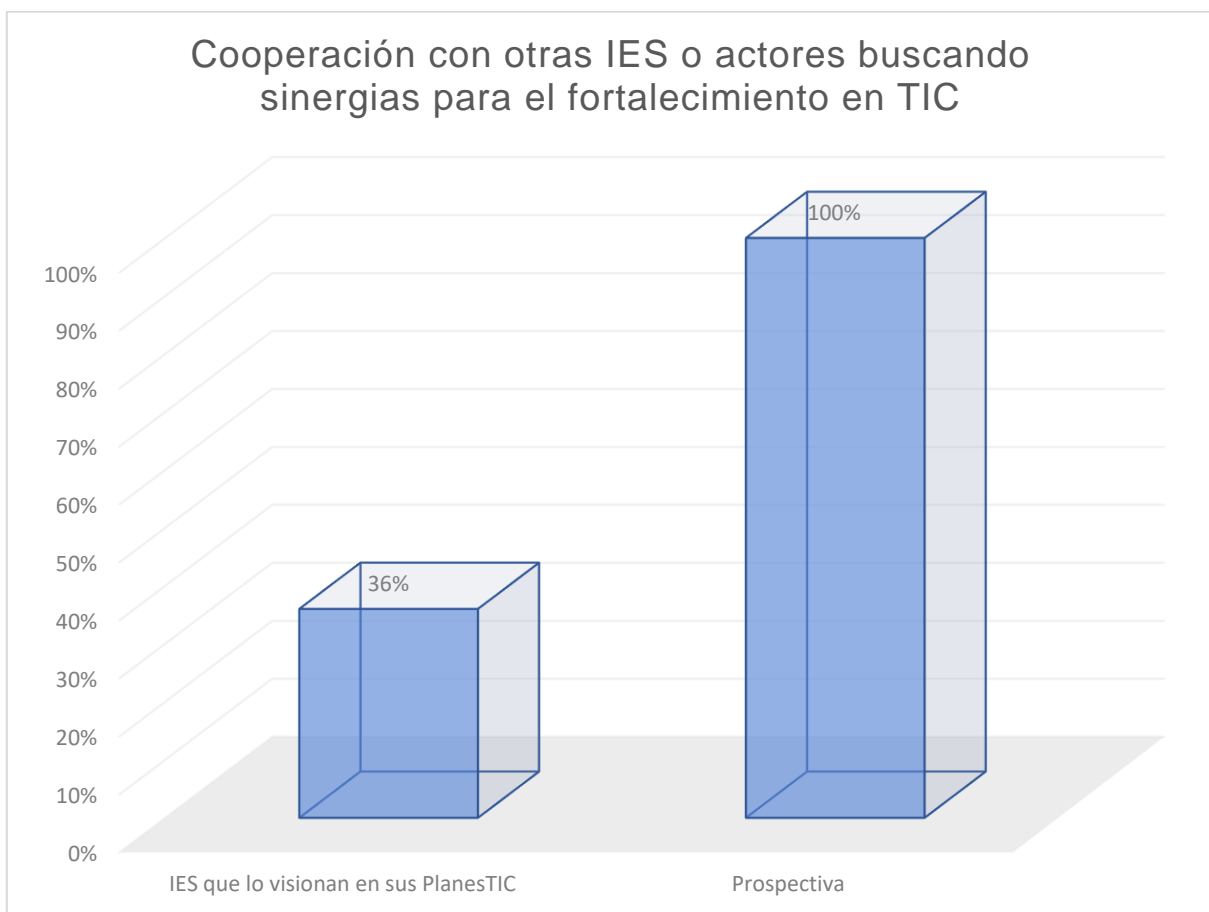
Tal vez uno de los criterios o estrategias más reiteradas por las IES en sus planes estratégicos, consistió en la proyección de nuevos programas mediados por TIC, en mayor o menor grado. El 93% de los documentos estudiados mencionan la ampliación de la oferta educativa en modalidad virtual o *blended*, lo cual implicaba directamente un crecimiento en el número de programas con que contaba en aquel entonces el país y abrió la puerta a una competencia más visible por el adecuado uso y apropiación de las TIC en la educación superior.



*Ilustración 38. Plazos y presupuestos visionados en la ampliación de la oferta educativa formal mediada por TIC (Virtual o blended) (DO11). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

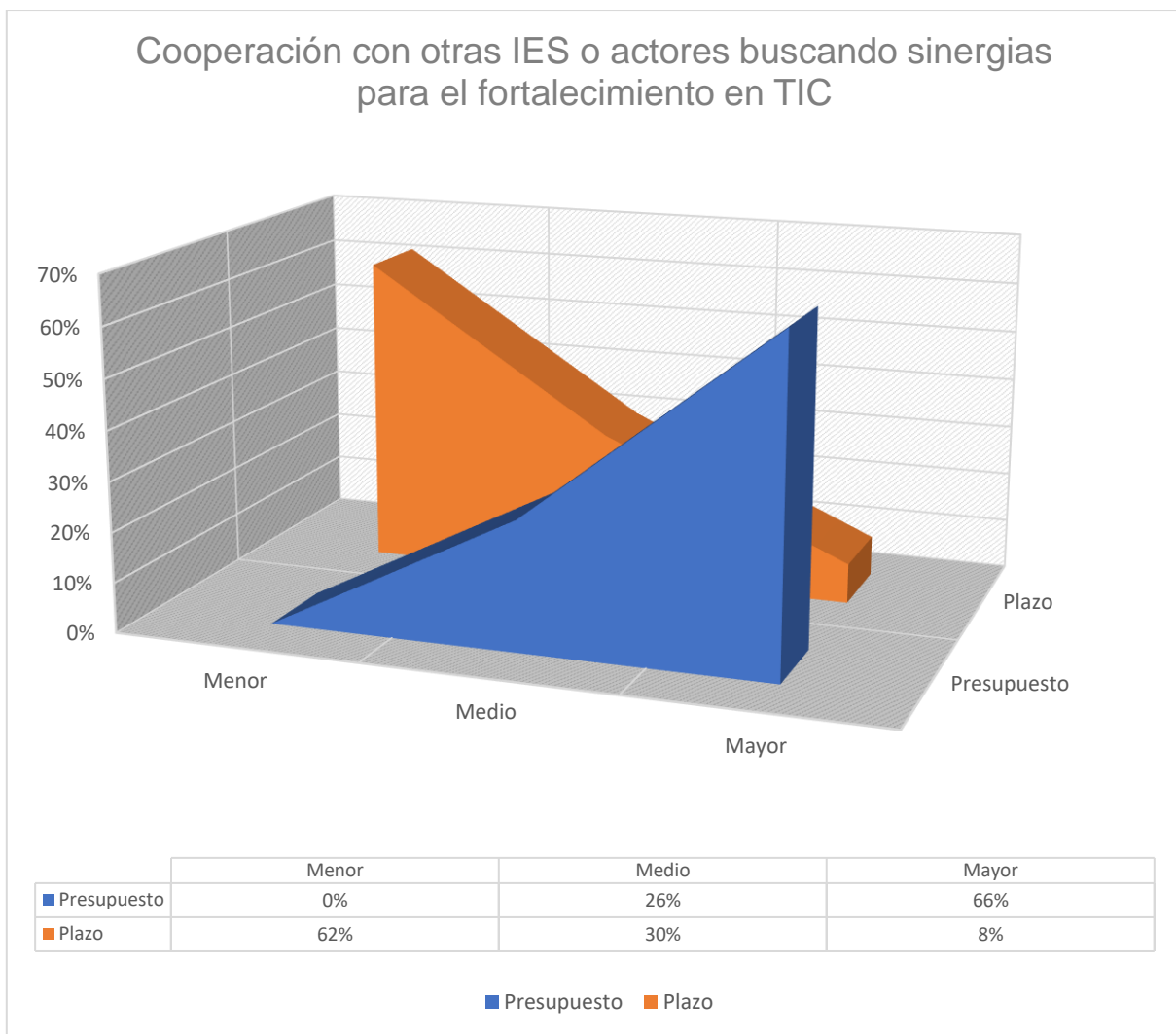
Las instituciones proyectaron que el desarrollo de nuevos programas requería una inversión importante de dinero (61%) y fue evidente para la gran mayoría que ampliar su oferta educativa formal mediada por TIC no sería barato. No obstante, la intención se ve claramente reflejada en los documentos, las IES coincidieron en que desarrollar estas iniciativas urgía en el corto plazo (62%) y seguramente por ello se consolidada ya en aquel entonces el crecimiento exponencial de programas virtuales en el país (MEN –Ministerio de Educación Nacional–, 2015).

***Criterio DO12 – Cooperación con otras IES o actores buscando sinergias para el fortalecimiento en TIC***



*Ilustración 39. Criterio DO12 Cooperación con otras IES o actores buscando sinergias para el fortalecimiento en TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

Desde otra perspectiva, dando una mirada sobre cómo otras organizaciones educativas han reaccionado ante las TIC, las IES colombianas mostraron hasta cierta medida (36%) el interés por conocer y cooperar con esos otros actores. Los planes estratégicos de incorporación de TIC analizados evidencian un interés por conocer las experiencias de otras IES y por colaborar con ellas, tanto a nivel de Colombia como del exterior.

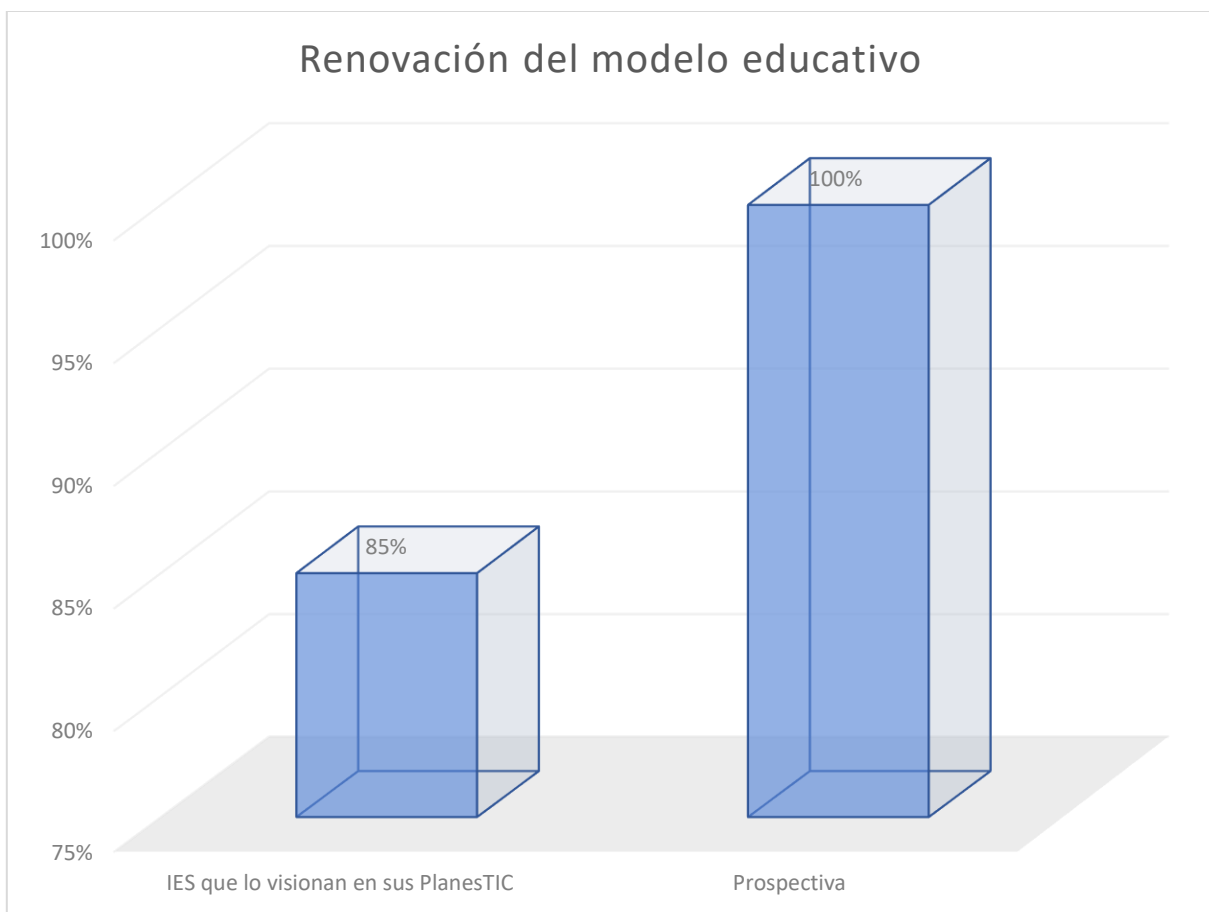


*Ilustración 40. Plazos y presupuestos visionados en la cooperación con otras IES o actores buscando sinergias para el fortalecimiento en TIC (DO12). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

Las instituciones interesadas en la cooperación con otras IES o actores para el desarrollo de sinergias y fortalecimiento en TIC postularon en sus planeaciones que esta labor tendría un costo superior al promedio (66%), incluso ninguna de las IES que proyectó esta estrategia consideró que sería económico. Lo que también se aprecia es que las IES orientadas hacia esta iniciativa, la proyectaron para ser desarrollada en el corto o mediano plazo (92%), principalmente.

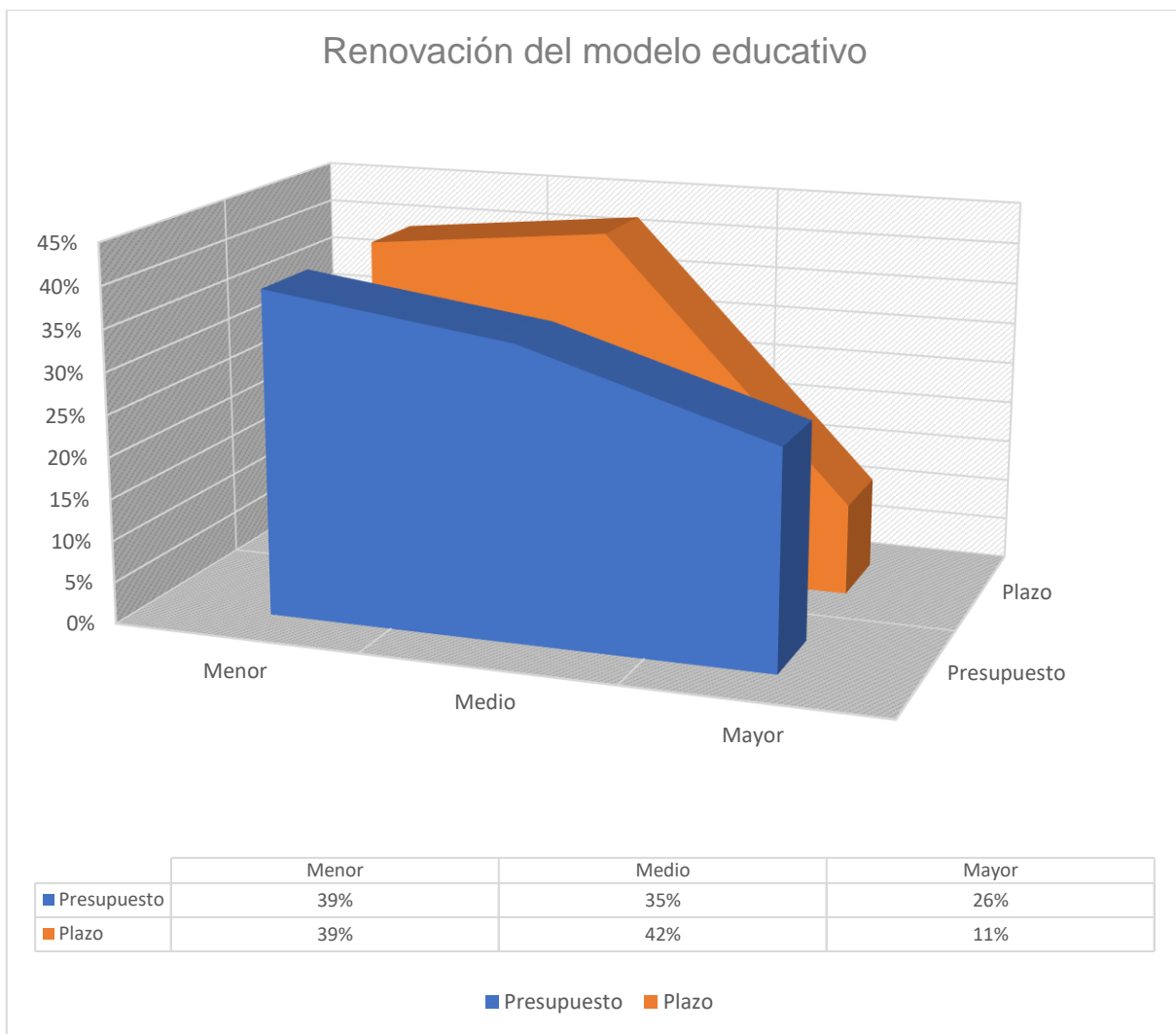
## Dimensión pedagógica

### ***Criterio DP01 – Renovación del modelo educativo***



*Ilustración 41. Criterio DP01 Renovación del modelo educativo. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

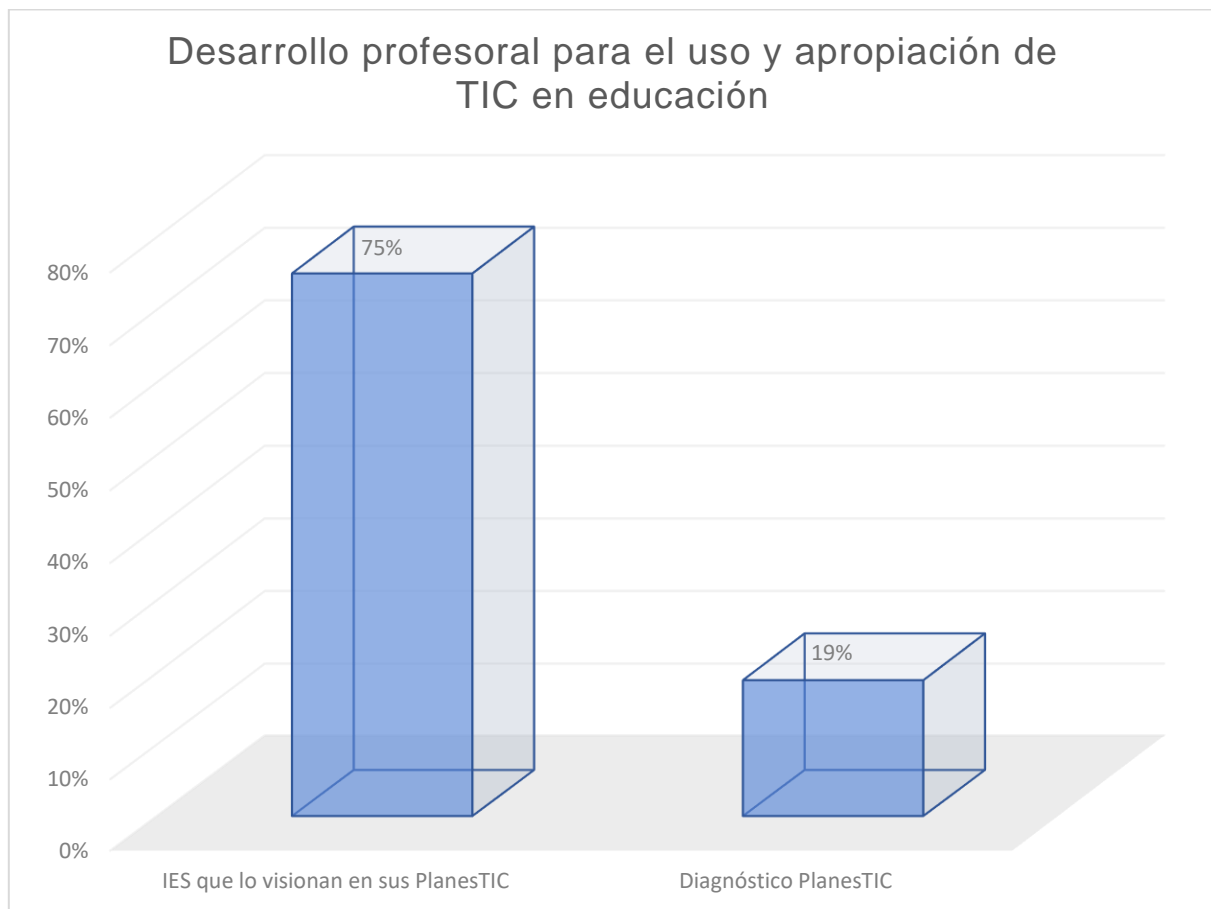
En la dimensión pedagógica el primer criterio que ha sido considerado se refiere a la renovación del modelo educativo. En la revisión de los PlanesTIC de las IES consultadas, se observó una tendencia destacada, alrededor de un 85%, lo cual indica que la mayoría de instituciones encontró esta labor estratégica como uno de los elementos imprescindibles en la formulación de sus planeaciones.



*Ilustración 42. Plazos y presupuestos visionados en la renovación del modelo educativo (DP01). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

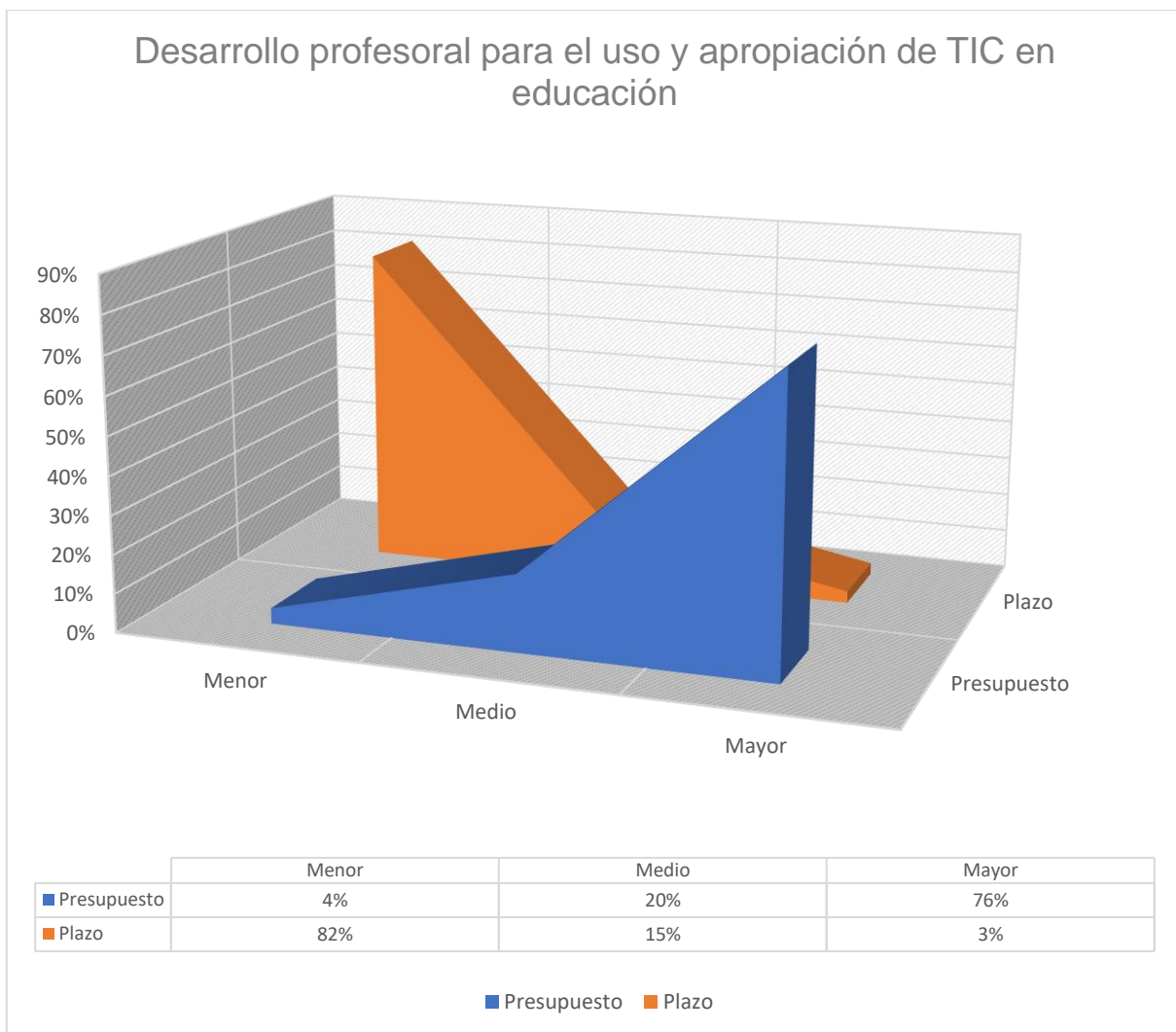
La renovación del modelo educativo no registró una tendencia significativa en cuanto al presupuesto proyectado por las IES, lo cual indica que tuvo una distribución semejante la percepción de los costos (menor 39%, medio 35%, mayor 26%). En cuanto al tiempo se refiere, la mayoría de IES concordaron en proyectar esta labor a corto (39%) o mediano plazo (42%). Estas proyecciones se sintetizan en que las instituciones vieron la renovación de su modelo educativo como una labor fundamental, de costo menor y de realización próxima.

**Criterio DP02 – Desarrollo profesoral para el uso y apropiación de TIC en educación**



*Ilustración 43. Criterio DP02 Desarrollo profesoral para el uso y apropiación de TIC en educación. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

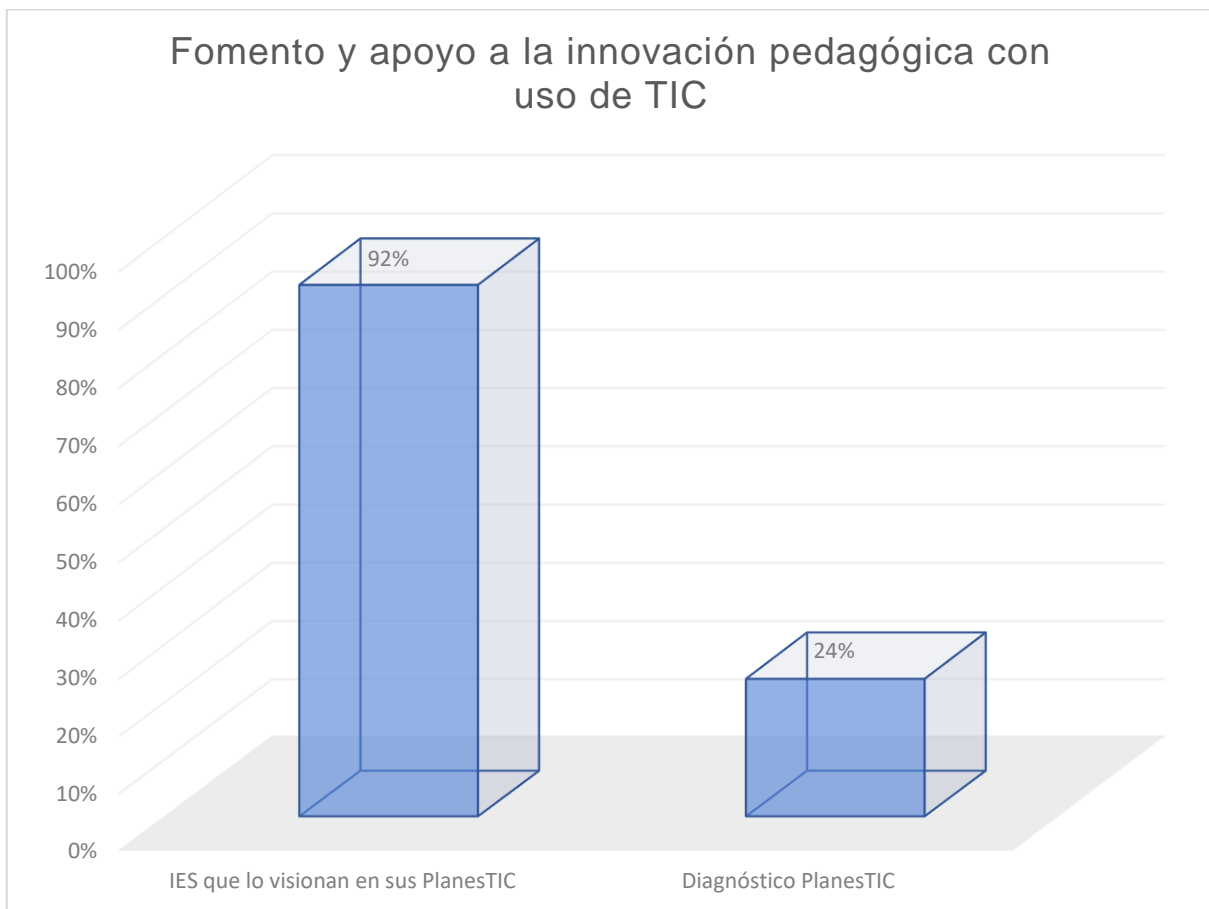
El desarrollo profesoral para el uso y apropiación de TIC es un tema recurrente en la mayoría de PlanesTIC examinados (75%). Llama la atención que, en el diagnóstico realizado en 2009, las IES consultadas indicaron que solo el 19% de ellas realizaban este labor dentro de su estrategia, pero en sus planes elaborados entre 2010-2012 las instituciones transformaron en gran medida tal postura y este criterio pasó a ser uno de los más reiterados por todas las IES que estructuraron su planeación de incorporación de TIC.



*Ilustración 44. Plazos y presupuestos visionados en el desarrollo profesoral para el uso y apropiación de TIC en educación (DP02). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

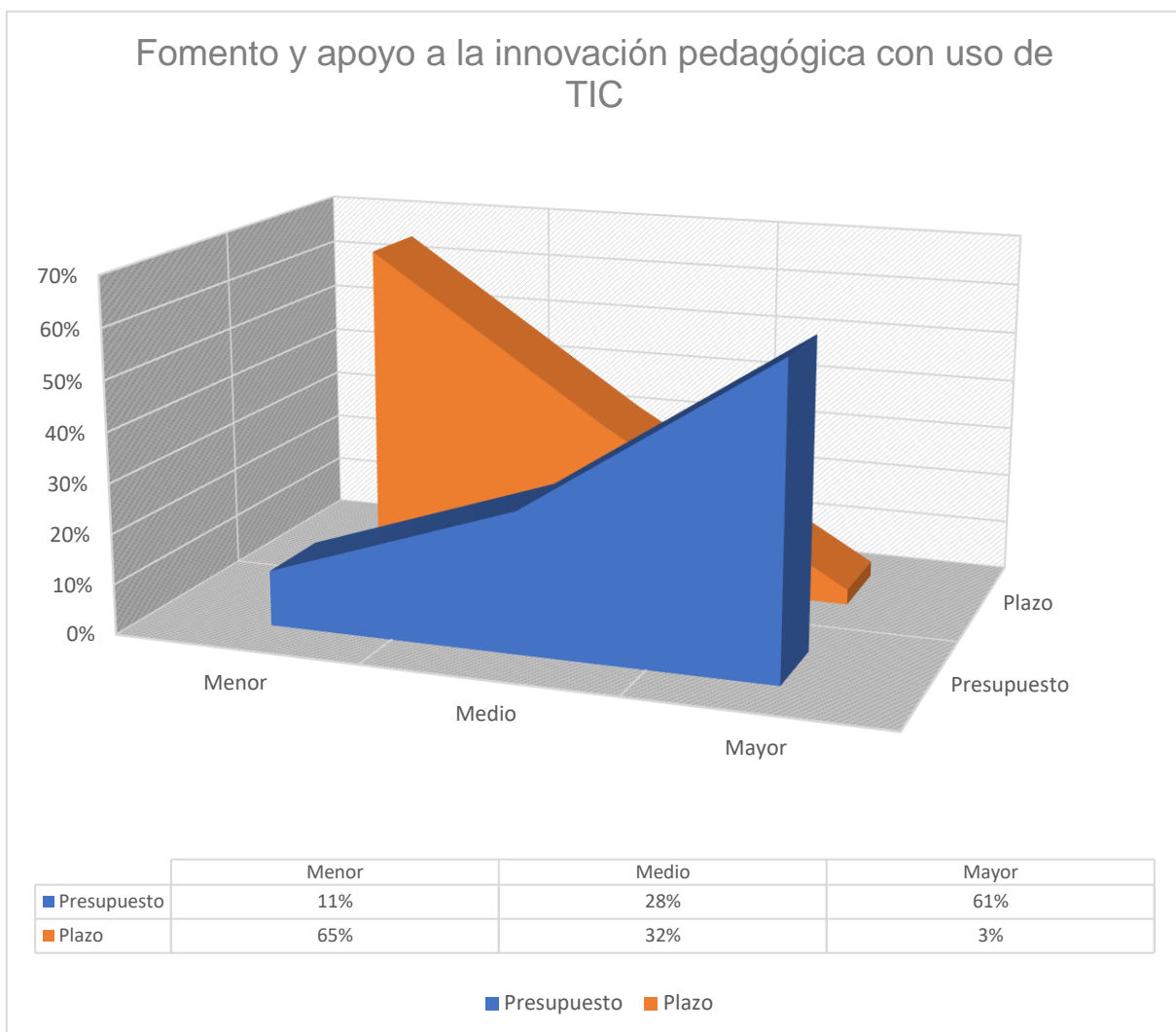
Ante este criterio exhibido en los planes estratégicos de incorporación de TIC se encuentran dos tendencias visibles de forma clara, las IES consideraron que el desarrollo profesoral para el uso y apropiación de TIC en educación implicaría inversiones importantes (76%) y al mismo tiempo convergieron sobre la importancia de hacerlo de forma rápida, en el corto plazo 82%.

**Criterio DP03 – Fomento y apoyo a la innovación pedagógica con uso de TIC**



*Ilustración 45. Criterio DP03 Fomento y apoyo a la innovación pedagógica con uso de TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

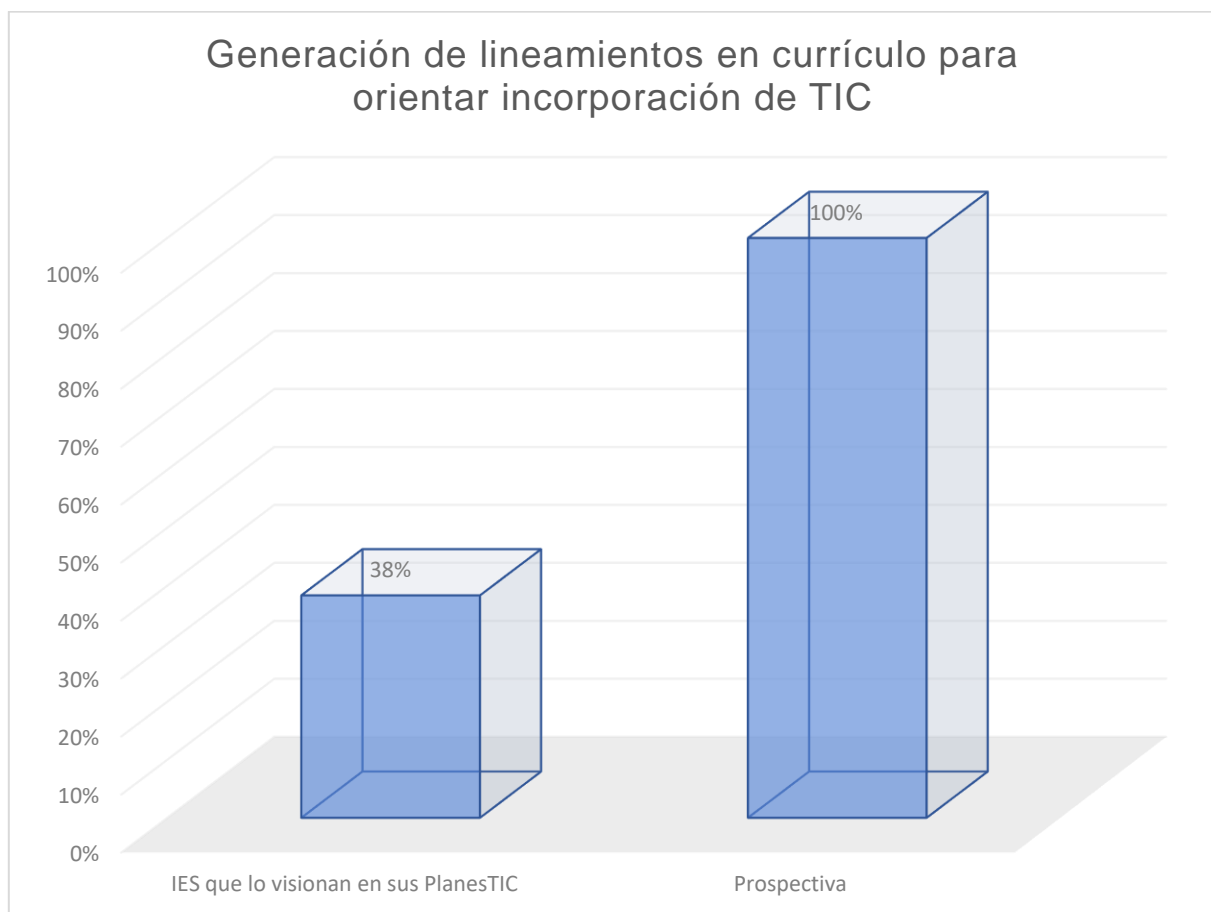
El criterio DP03 denominado como fomento y apoyo a la innovación pedagógica con uso de TIC, fue una de las estrategias de mayor incidencia en los planes estratégicos considerados, se reiteró en el 92% de los casos. Para este criterio existe un antecedente cardinal del año 2009 y es que en aquel entonces solo la cuarta parte de las IES manifestaron estar tomando acciones al respecto. Por lo tanto, se aprecia que en el desarrollo del ejercicio de PlanesTIC se motivó una transformación importante frente a este tema.



*Ilustración 46. Plazos y presupuestos visionados en fomento y apoyo a la innovación pedagógica con uso de TIC (DP03). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

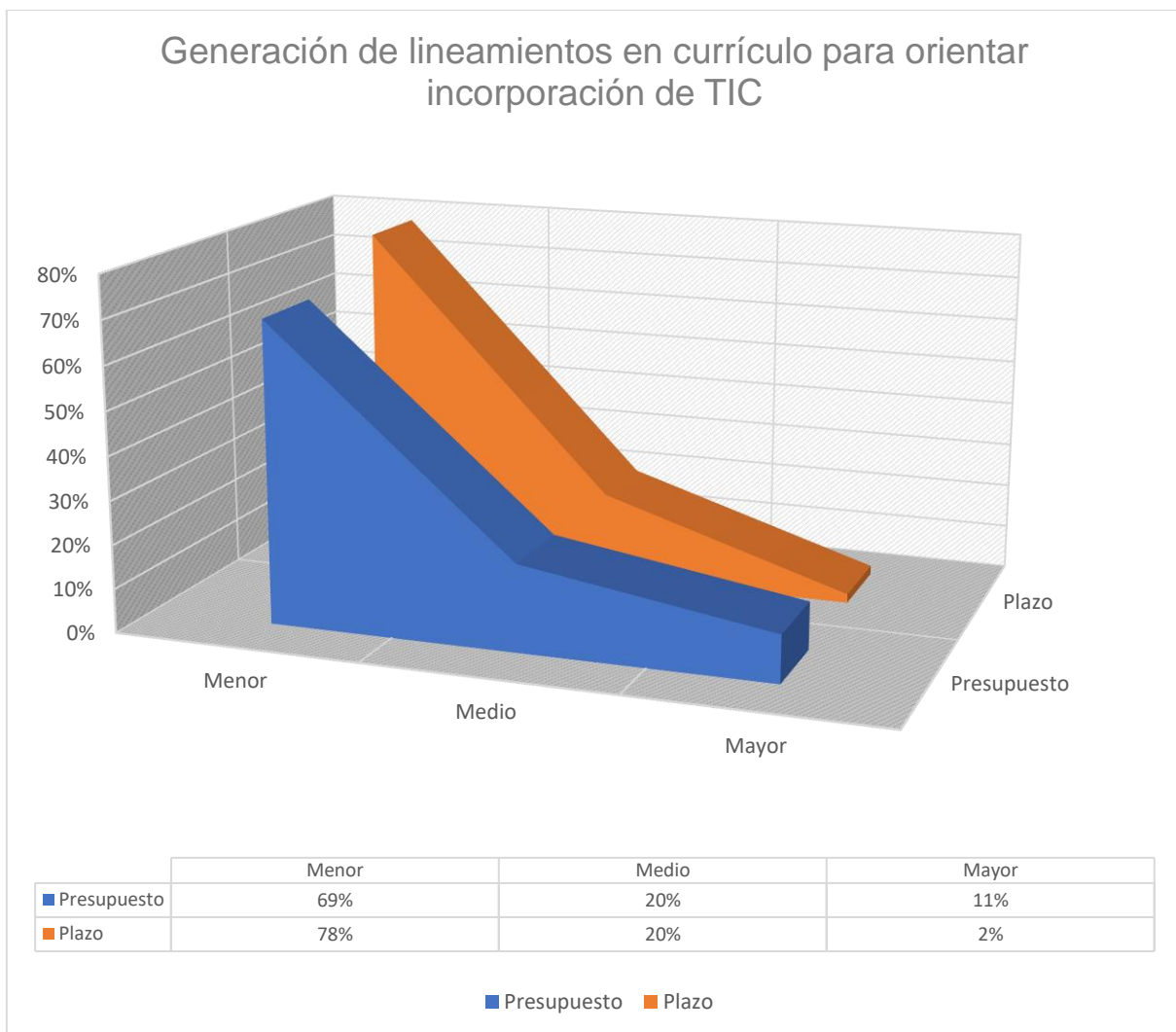
El fomento y apoyo a la innovación pedagógica con uso de TIC fue visto como una actividad estratégica que precisaba recursos superiores (61%) al promedio de otras actividades formuladas en los planes de las IES y nuevamente hubo una proyección coincidente frente al plazo visionado, la mayoría de IES vieron esta labor como muy próxima, en el corto plazo (65%) o en el mediano plazo (32%). Así pues, el panorama de esta labor se definió como recurrente en casi todas las IES, con un aprovisionamiento importante de recursos y una ejecución prácticamente inmediata.

***Criterio DP04 – Generación de lineamientos en currículo para orientar incorporación de TIC***



*Ilustración 47. Criterio DP04 Generación de lineamientos en currículo para orientar incorporación de TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

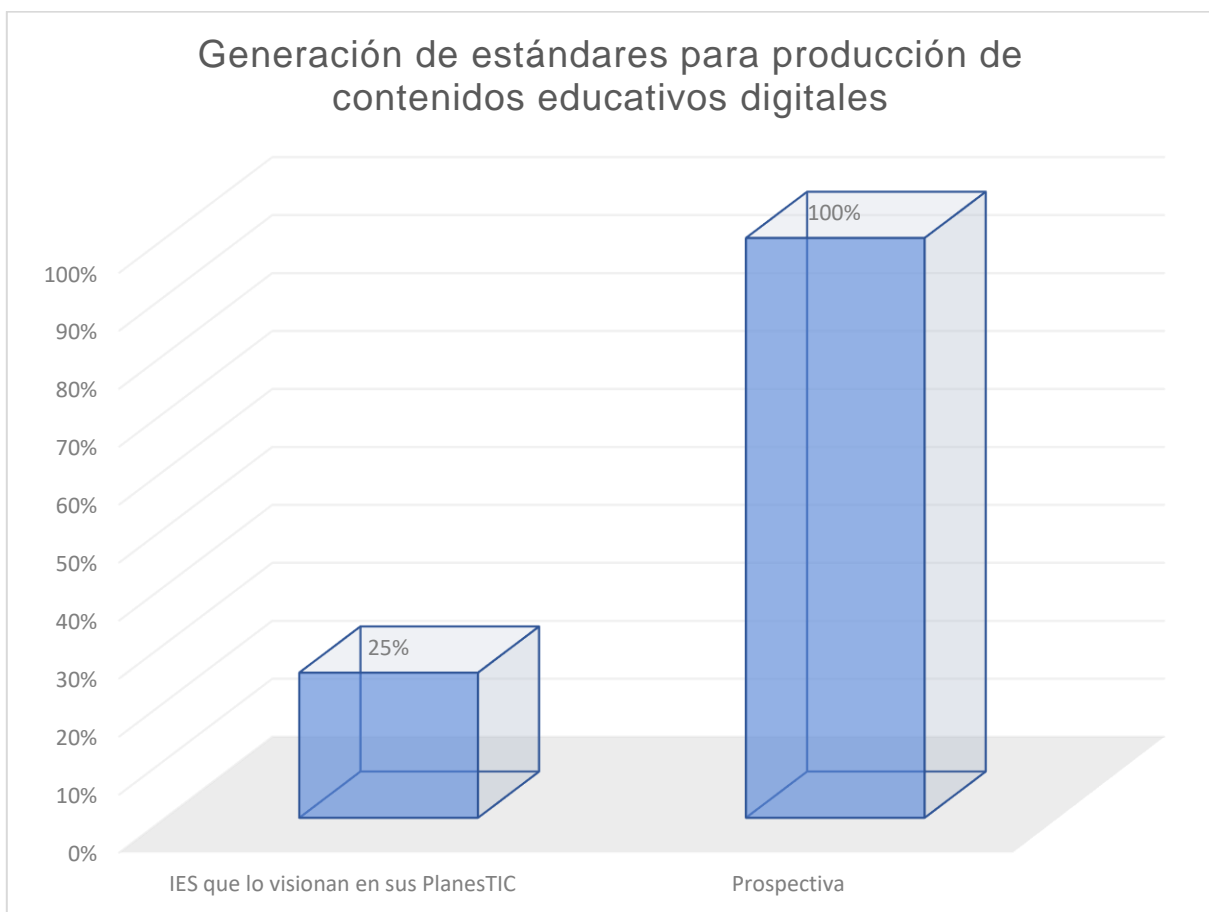
La generación de lineamientos en currículo para orientar incorporación de TIC es un asunto que se evidenció en un poco más de la tercera parte (38%) de los planes estratégicos analizados. La IES registraron información relativa a la creación de modelos curriculares o lineamientos curriculares específicos para favorecer la participación de las TIC en sus planes de estudio, visionando principalmente esta actividad como previa o en paralelo con el desarrollo de nueva oferta educativa mediada por las TIC.



*Ilustración 48. Plazos y presupuestos visionados en la generación de lineamientos en currículo para orientar incorporación de TIC (DP04). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

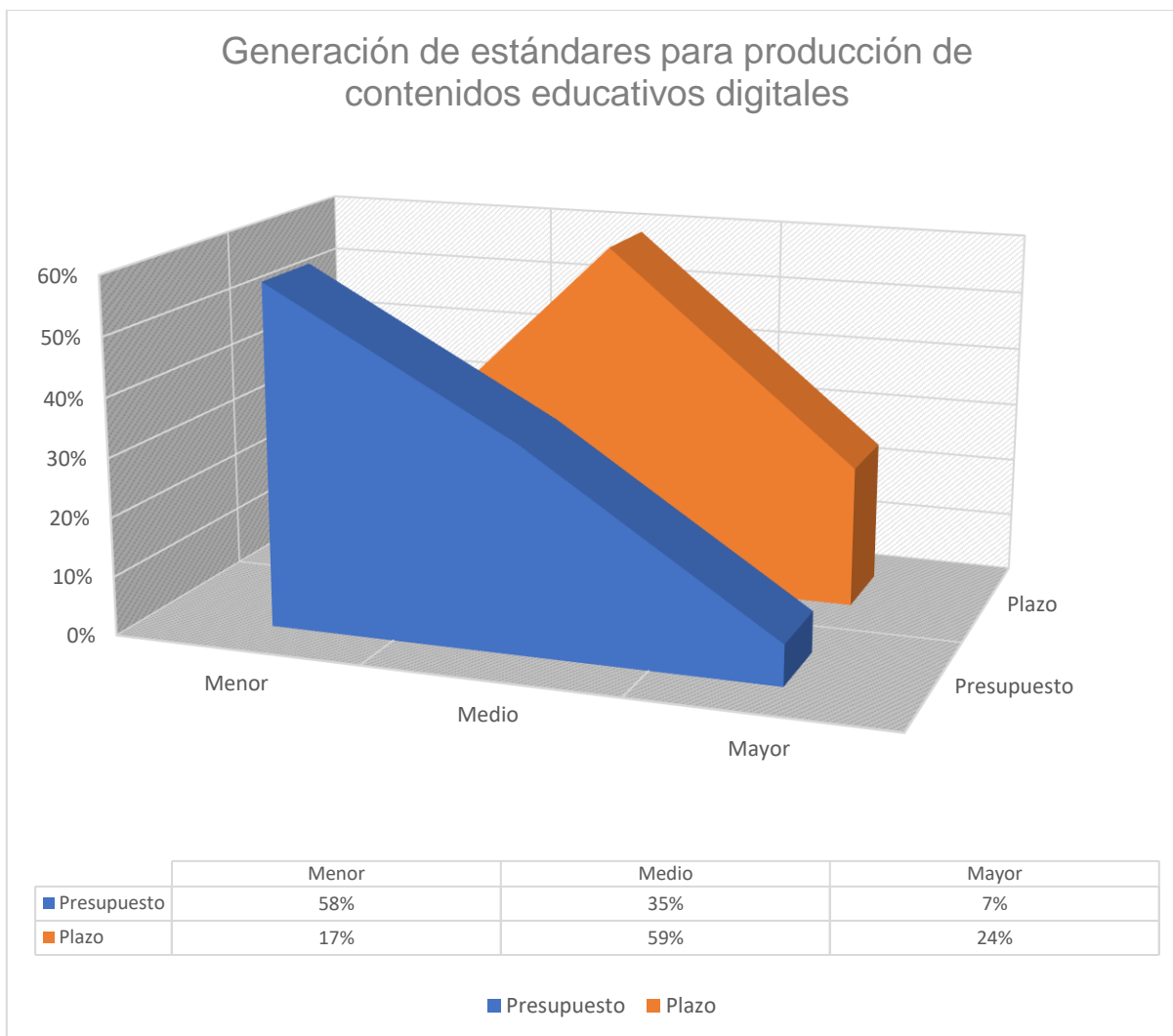
El comportamiento presentado por ambas variables fue semejante frente a la generación de lineamientos en currículo para orientar la incorporación de TIC. Por una parte, el presupuesto requerido para este asunto se estimó como menor en la mayoría de los casos (69%). En paralelo, las IES armonizaron su proyección también en cuanto al tiempo, el 78% de ellas encontró que esta labor debía realizarse en un corto plazo.

***Criterio DP05 – Generación de estándares para producción de contenidos educativos digitales***



*Ilustración 49. Criterio DP05 Generación de estándares para producción de contenidos educativos digitales. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

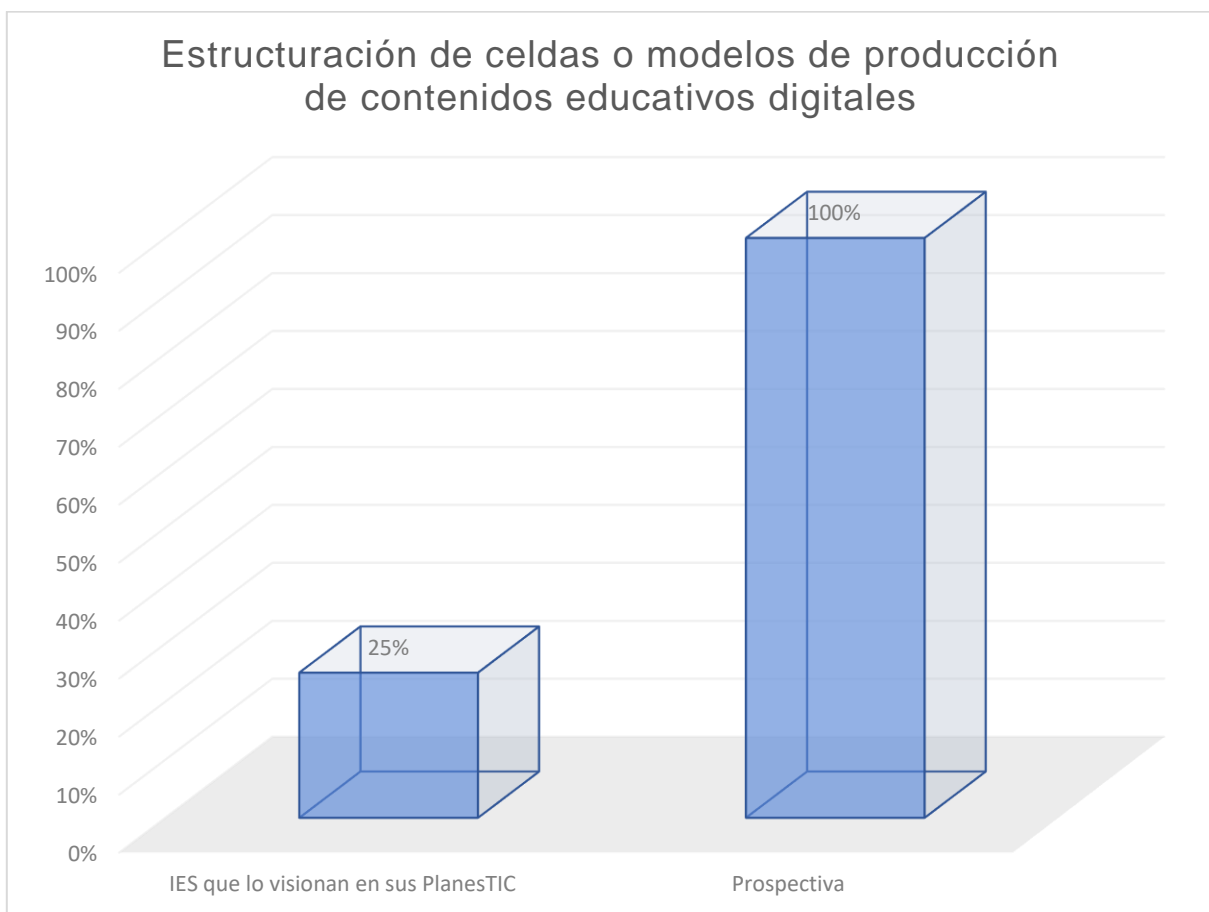
En cuanto a la generación de estándares para la producción de contenidos educativos digitales, durante este periodo 2010-2012 el 25% de las IES visionaron en sus planes que tal estrategia debía seguirse. La manera en la que fue formulada en los planes, permitió evidenciar que varias IES incluso ya conocían o proyectaban incorporar lineamientos puntuales, especialmente norteamericanos (estándares de USA) o europeos (principalmente normas técnicas tomadas de España).



*Ilustración 50. Plazos y presupuestos visionados en la generación de estándares para producción de contenidos educativos digitales (DP05). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

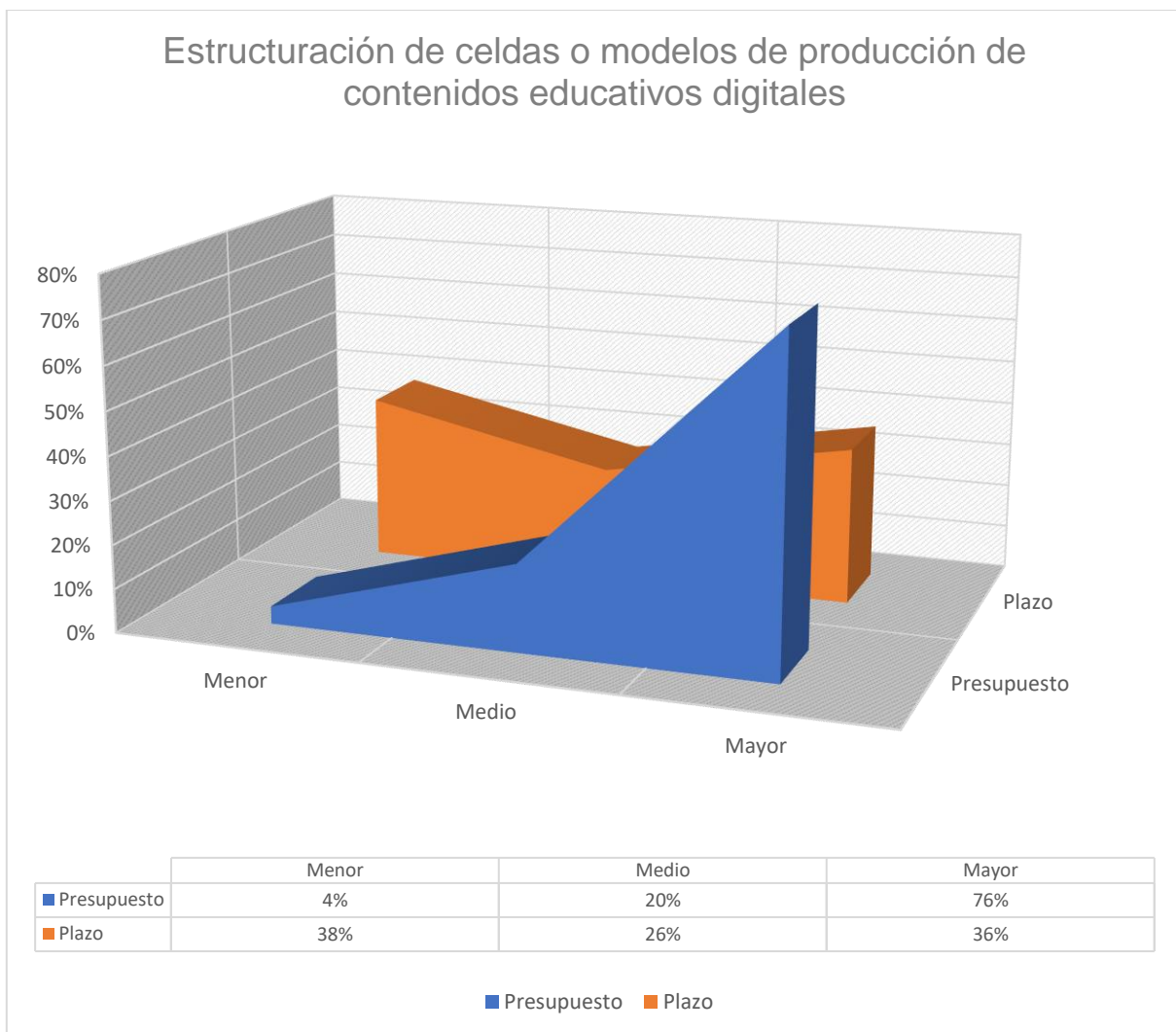
La mayoría de IES que formularon esta estrategia en sus planes, coincidieron en que no se requería disponer un presupuesto superior al promedio de otras acciones (58%), lo cual seguramente se explica porque se entendió que las normas o estándares ya existían, no requerían ser formuladas desde cero. A la par se encontró que las IES proyectaron trabajar este asunto principalmente a mediano plazo (59%).

***Criterio DP06 – Estructuración de celdas o modelos de producción de contenidos educativos digitales***



*Ilustración 51. Criterio DP06 Estructuración de celdas o modelos de producción de contenidos educativos digitales. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

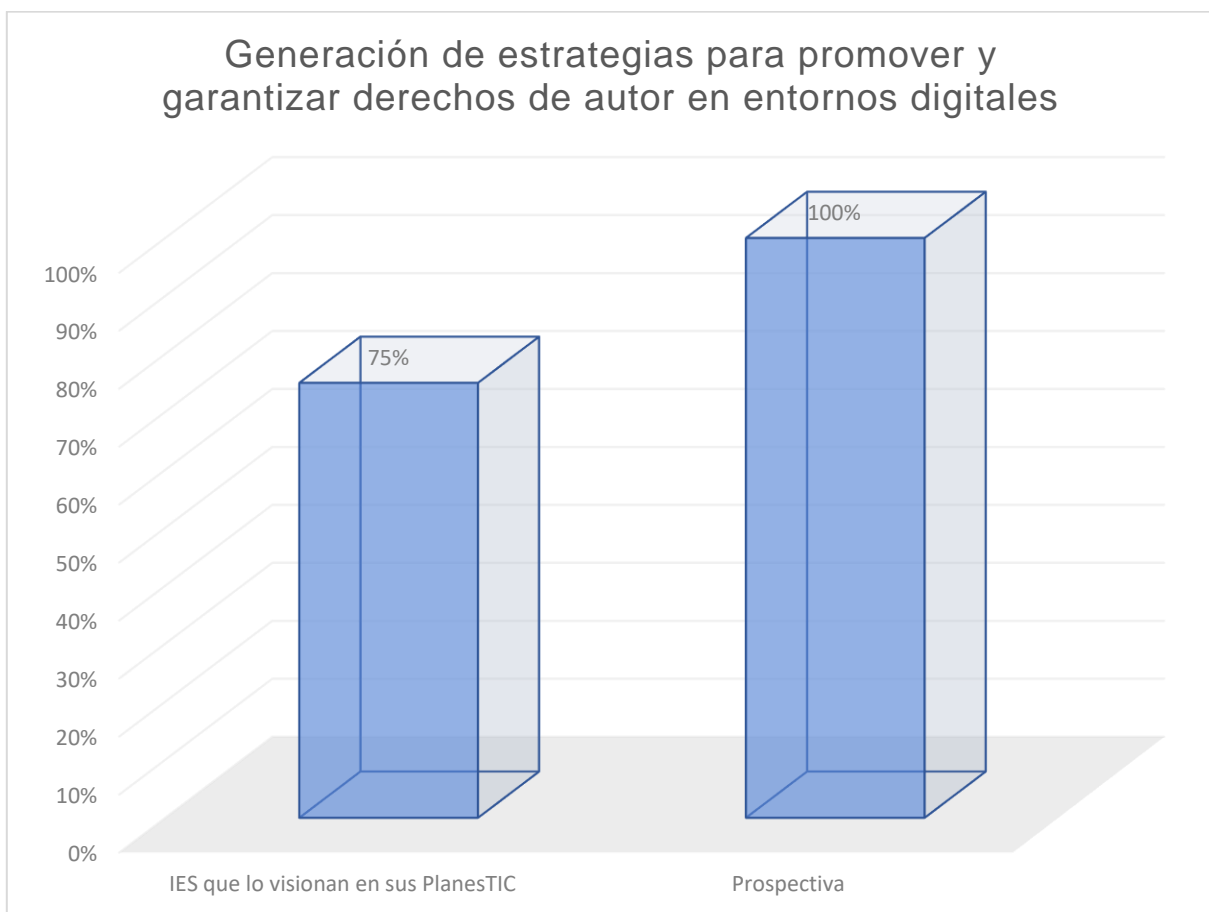
La estructuración de celdas o modelos de producción de contenidos educativos digitales es una estrategia que aparece registrada en la cuarta parte de las IES consultadas. Alrededor de quince instituciones manifestaron su afinidad con este tema, principalmente por razones de generación de contenidos para satisfacer la demanda interna que preveían por la ampliación de su oferta educativa mediada por TIC.



*Ilustración 52. Plazos y presupuestos visionados en la estructuración de celdas o modelos de producción de contenidos educativos digitales (DP06). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

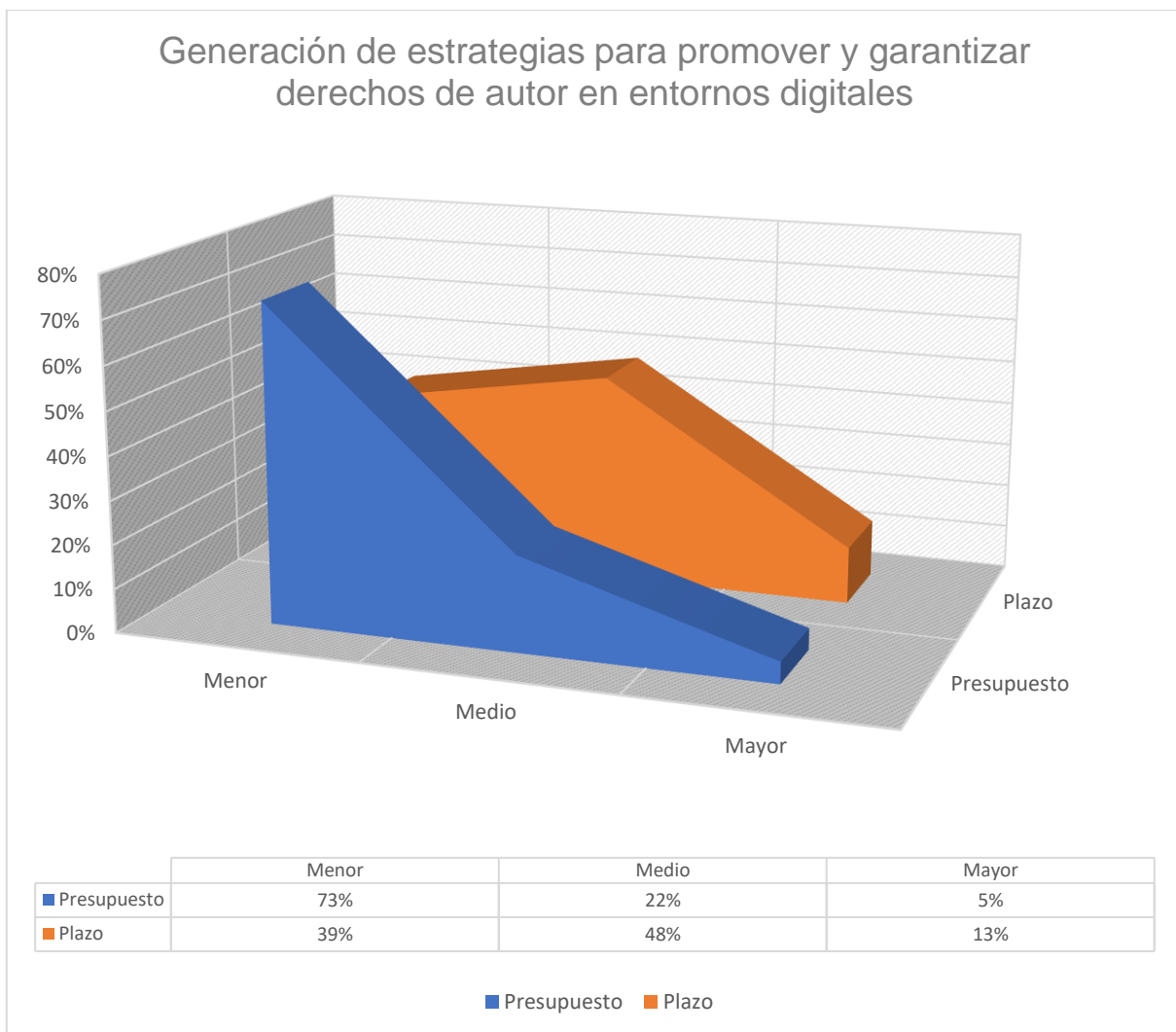
En materia de proyección presupuestal las instituciones convergieron hacia una postura semejante, en sus planes estratégicos de incorporación de TIC vieron que era necesario disponer de recursos económicos importantes en mayor medida (76%). El asunto de los tiempos de implementación tuvo un comportamiento más uniforme, (corto plazo 38%, mediano plazo 26% y largo plazo 36%), las IES lo vieron de manera diferente.

***Criterio DP07 – Generación de estrategias para promover y garantizar derechos de autor en entornos digitales***



*Ilustración 53. Criterio DP07 Generación de estrategias para promover y garantizar derechos de autor en entornos digitales. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

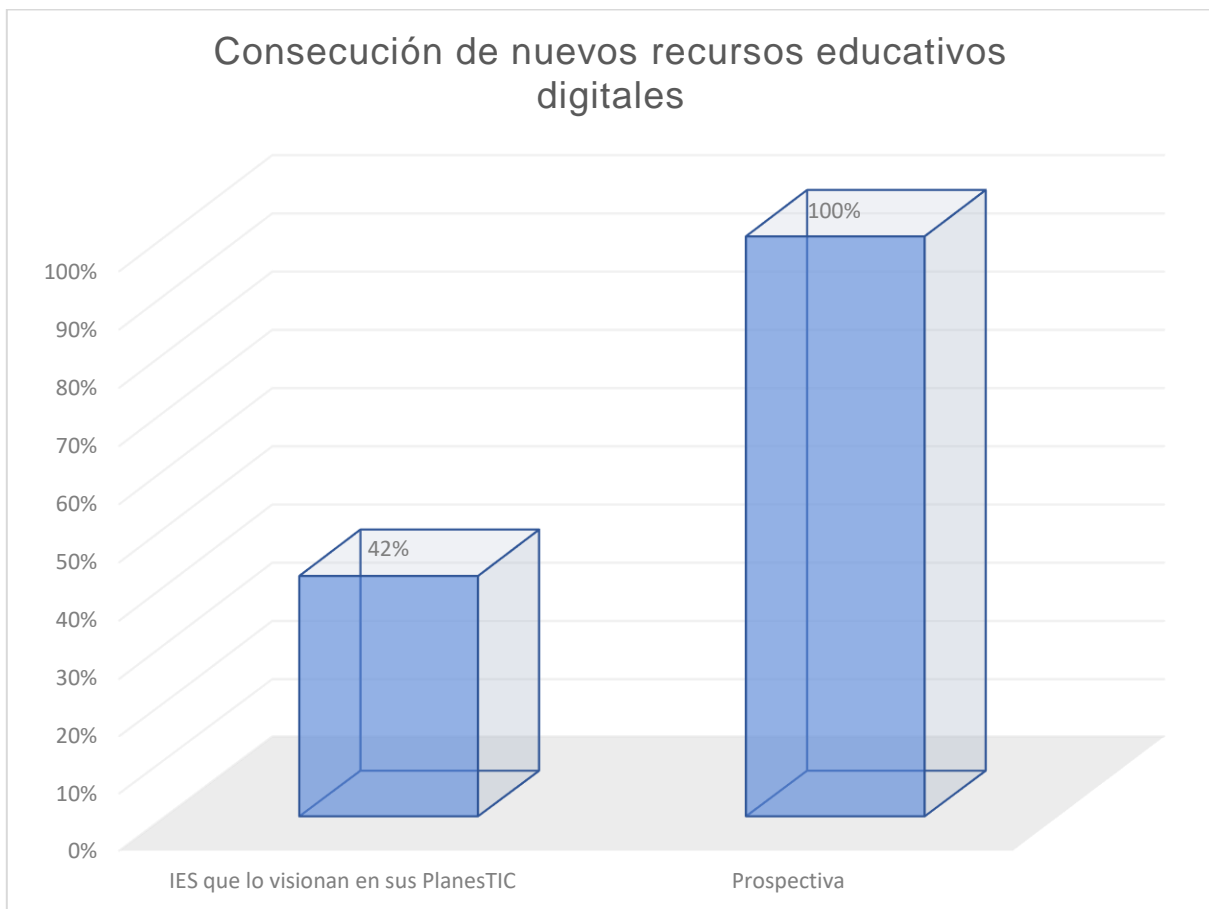
En cuanto a la generación de estrategias para promover y garantizar los derechos de autor en los entornos digitales, las IES coincidieron en un 75% cuando formularon sus planes de incorporación de TIC. El asunto del respeto a la propiedad intelectual y la valoración por la producción artística y académica de terceros –en ambientes digitales– es mencionado con frecuencia por las IES; aunque este punto es cercano al tema de la normatividad jurídica, se trabajó de forma independiente porque así se observó en el consolidado de PlanesTIC revisados.



*Ilustración 54. Plazos y presupuestos visionados en la generación de estrategias para promover y garantizar derechos de autor en entornos digitales (DP07). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

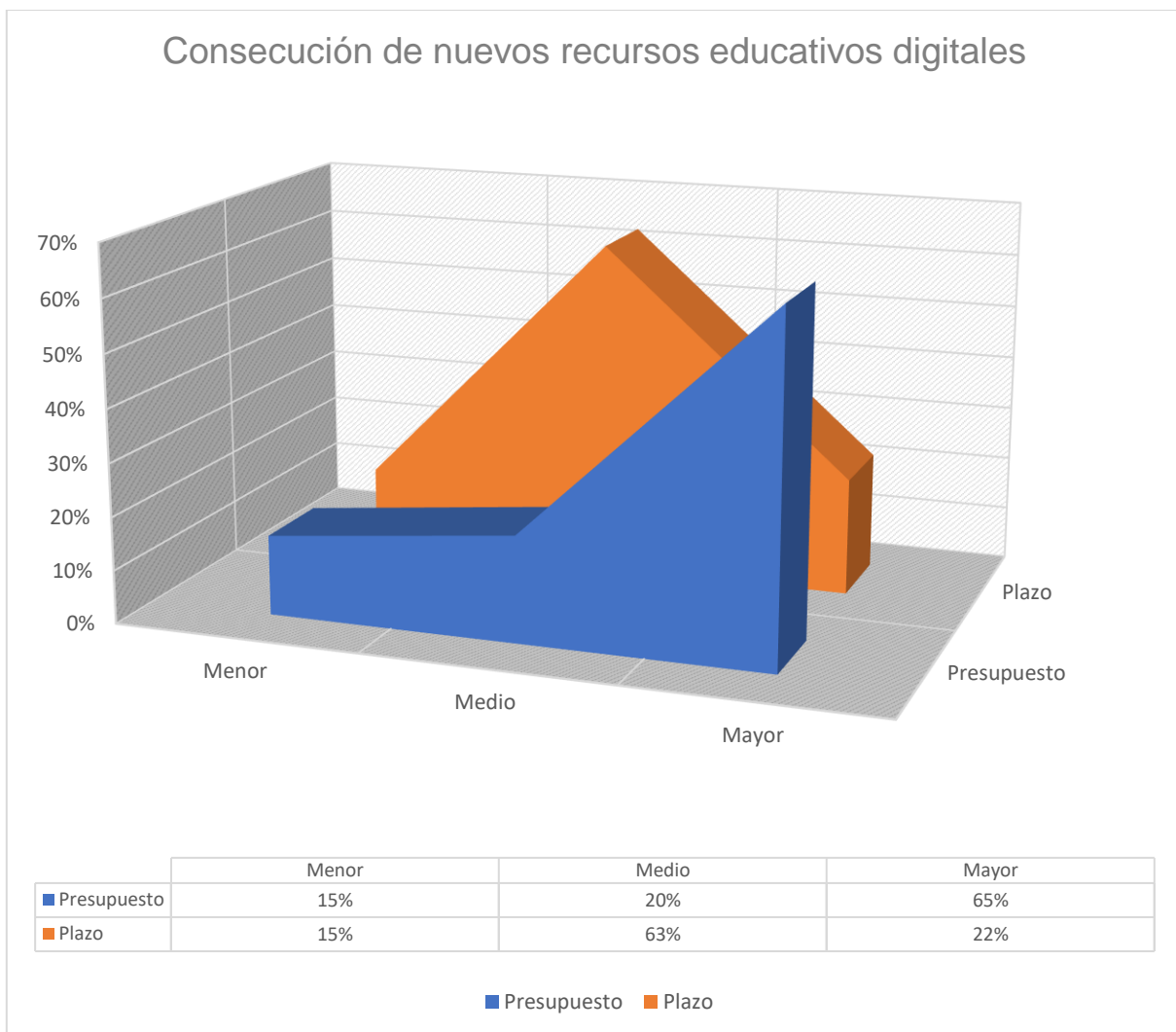
Para la mayoría de instituciones la generación de estrategias para promover y garantizar los derechos de autor en entornos digitales fue un tema que se describió como menos costoso en materia de recursos económicos (73%), pero en paralelo se mostró un mayor interés por definirlo en un corto o mediano plazo (87%). Las IES indicaban reiteradamente en sus planes estratégicos que garantizar los derechos de autor era un asunto de gran importancia y de corresponsabilidad entre todos los actores de la comunidad educativa.

**Criterio DP08 – Consecución de nuevos recursos educativos digitales**



*Ilustración 55. Criterio DP08 Consecución de nuevos recursos educativos digitales. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

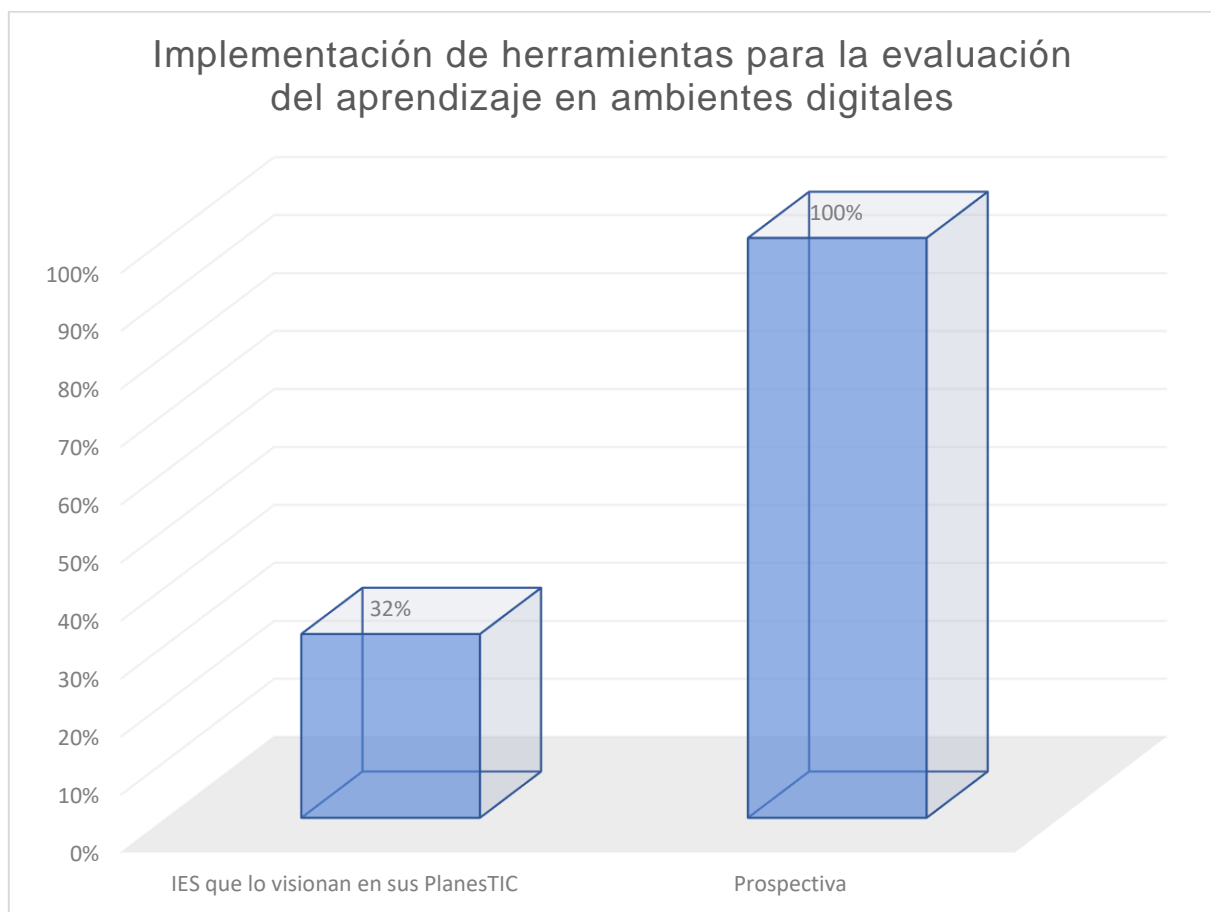
Un grupo de planes estratégicos identificó que la consecución de nuevos recursos educativos digitales era un asunto central en sus proyecciones, 42% de las IES coincidieron al respecto. La forma en la que se mencionaba esta estrategia estaba relacionada con mejoras y ampliaciones al material bibliográfico en línea al igual que a las bases de datos documentales –generalmente asociadas a las bibliotecas institucionales–, pero también se hacía referencia a recursos abiertos o licenciados a nivel de documentos, actividades, simuladores, juegos serios, objetos virtuales, entre otros.



*Ilustración 56. Plazos y presupuestos visionados en la consecución de nuevos recursos educativos digitales (DP08). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

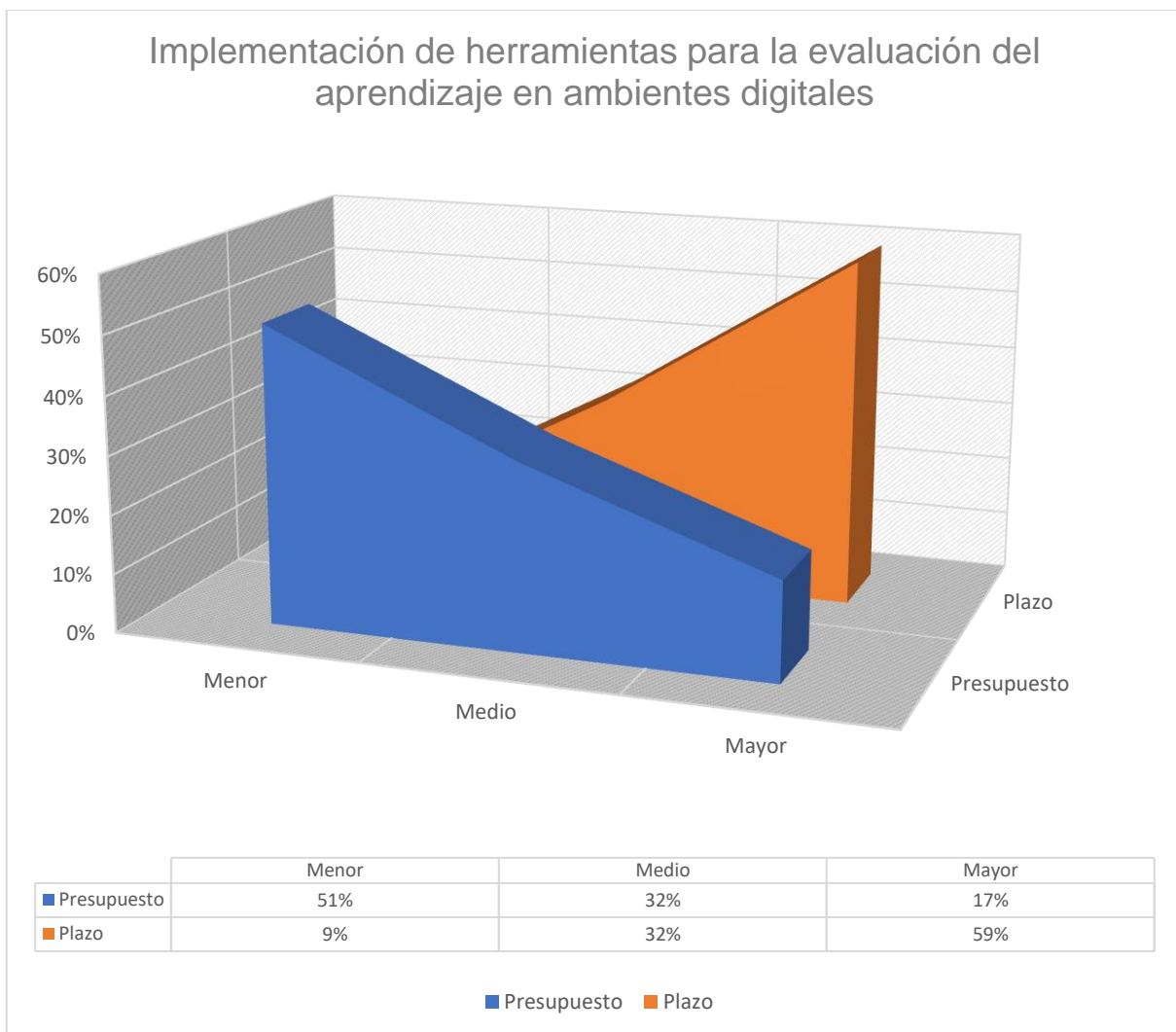
Para la consecución de nuevos recursos educativos digitales fue evidente que las IES interesadas coincidieran en cuanto a los costos mayores que esto representaba (65%), la tendencia en este sentido fue bastante marcada. En relación a los tiempos proyectados para su consecución las IES se inclinaron por proyectar que esta estrategia la ejecutarían en el mediano plazo (63%), seguramente porque los materiales virtuales requeridos inicialmente podrían ser construidos por la IES, pero posteriormente la demanda y sofisticación irían en aumento.

***Criterio DP09 – Implementación de herramientas para la evaluación del aprendizaje en ambientes digitales***



*Ilustración 57. Criterio DP09 Implementación de herramientas para la evaluación del aprendizaje en ambientes digitales. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

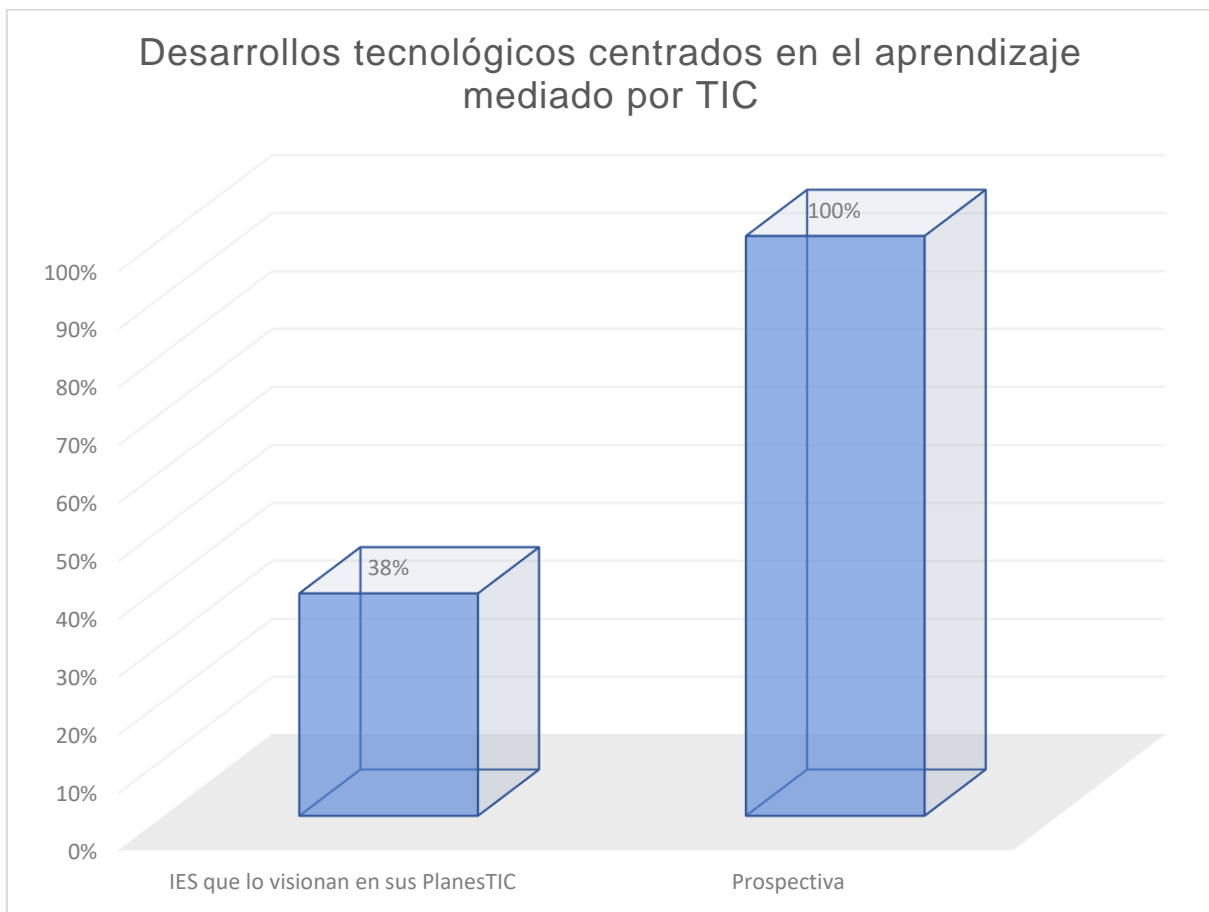
Alrededor de una tercera parte (32%) de planes estratégicos de incorporación de TIC mencionaban entre 2010-2012 que era necesario implementar herramientas para la evaluación del aprendizaje en ambientes digitales. Al parecer, las IES más centradas en los aspectos educativos de la dimensión pedagógica veían esta labor como estratégica, para ser desarrollada con miras a garantizar los aprendizajes de los estudiantes.



*Ilustración 58. Plazos y presupuestos visionados en la implementación de herramientas para la evaluación del aprendizaje en ambientes digitales (DP09). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

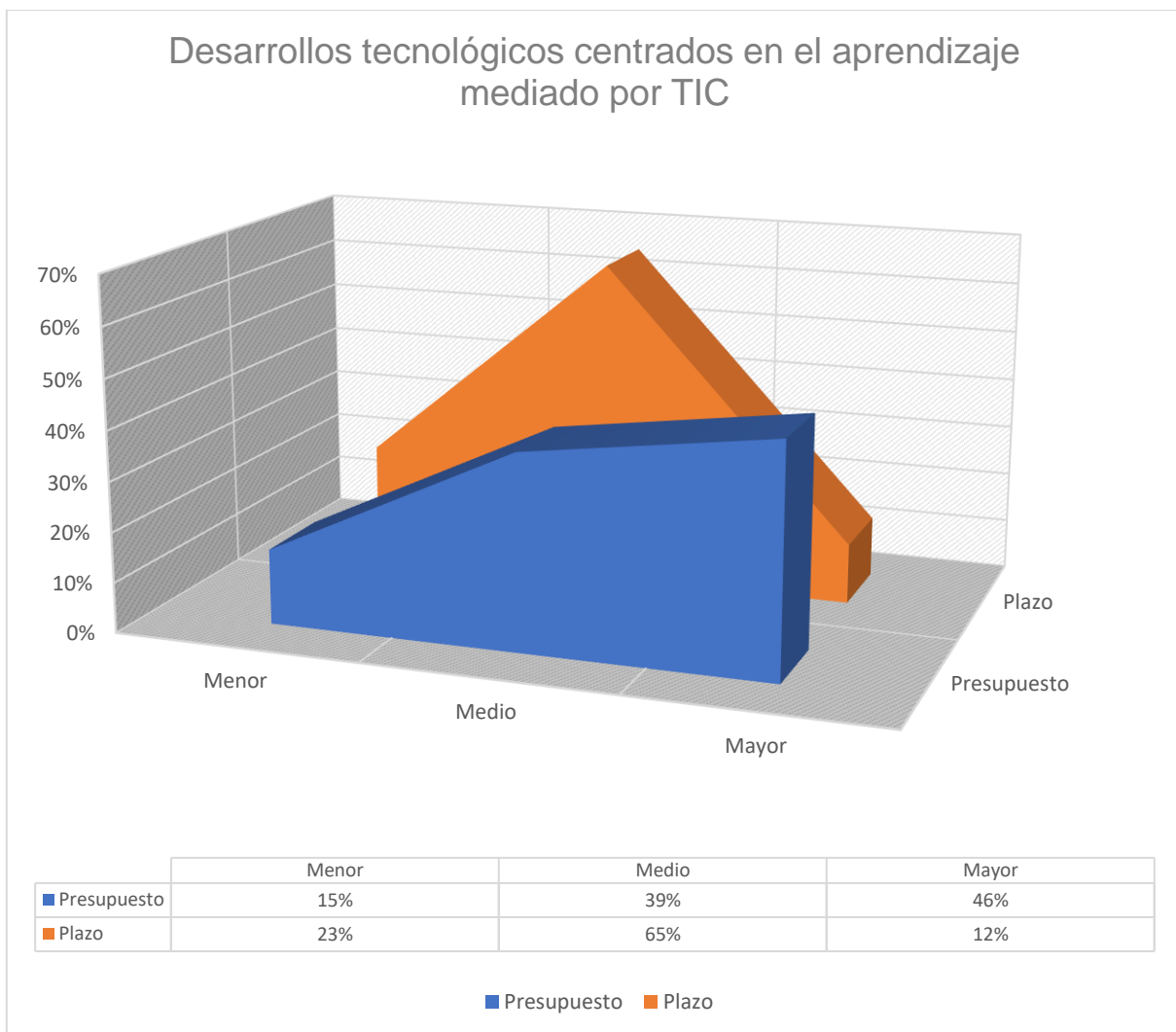
Aunque se trataba de una estrategia diseñada para operar integrada a los ambientes digitales, las instituciones no vieron tan costoso el tema presupuestal derivado de su desarrollo (51%). En paralelo, consideraron que el asunto no revestía de una prioridad alta y por lo tanto lo proyectaron en mayor medida para el largo plazo (59%), tal vez podían prever que en principio las mismas plataformas LMS les servirían para este propósito mediante evaluaciones digitales diversas y rubricas electrónicas p. ej.

***Criterio DP10 – Desarrollos tecnológicos centrados en el aprendizaje mediado por TIC***



*Ilustración 59. Criterio DP10 Desarrollos tecnológicos centrados en el aprendizaje mediado por TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

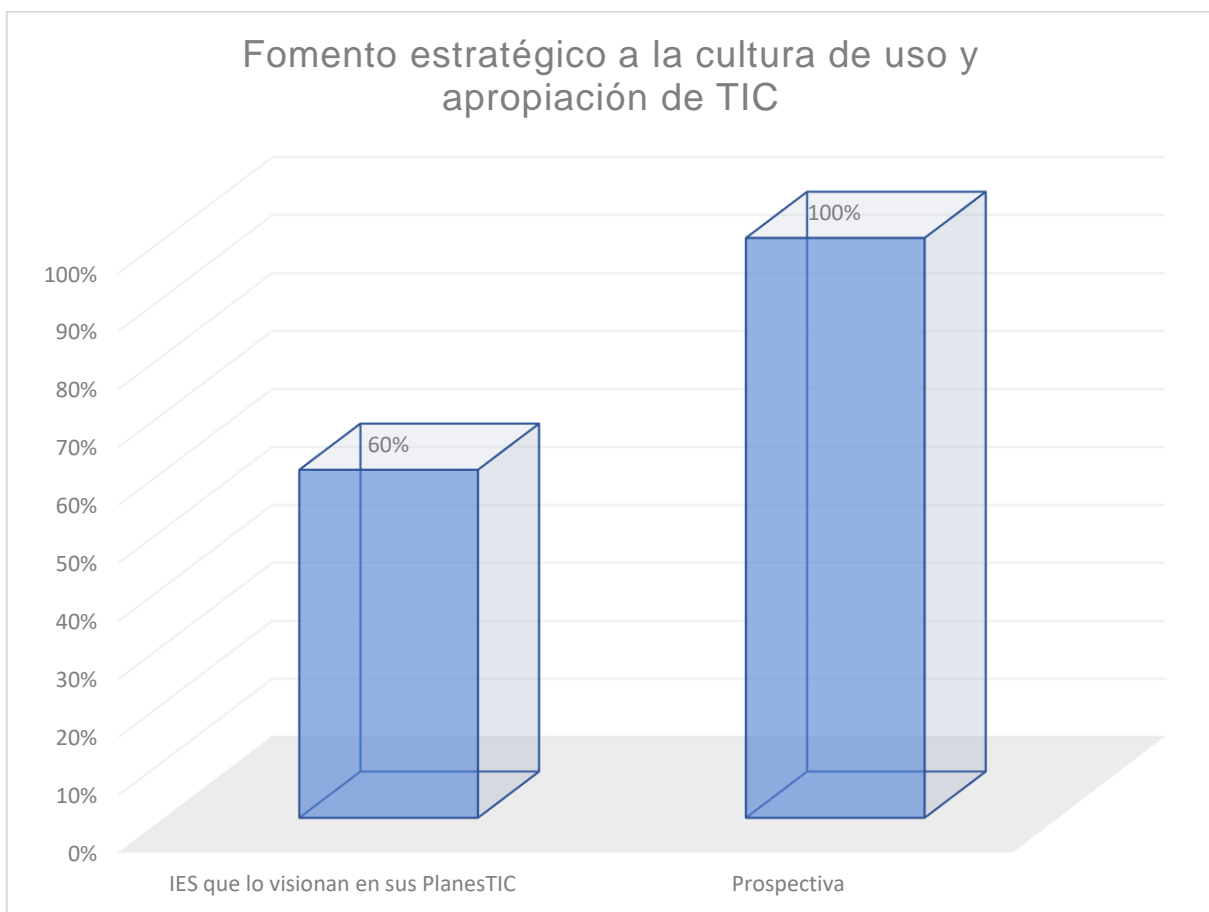
En esta estrategia denominada desarrollos tecnológicos centrados en el aprendizaje mediado por TIC, las IES tuvieron una coincidencia del 38%. Las planeaciones estratégicas en esta dimensión pedagógica mostraron nuevamente que un grupo de IES estaban alineadas con el propósito de garantizar aprendizajes sobre medios electrónicos. Si bien este criterio se plantea desde la óptica tecnológica, la esencia del mismo es principalmente de carácter pedagógico y así lo manifestaron las diferentes IES en sus planes.



*Ilustración 60. Plazos y presupuestos visionados en desarrollos tecnológicos centrados en el aprendizaje mediado por TIC (DP10). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

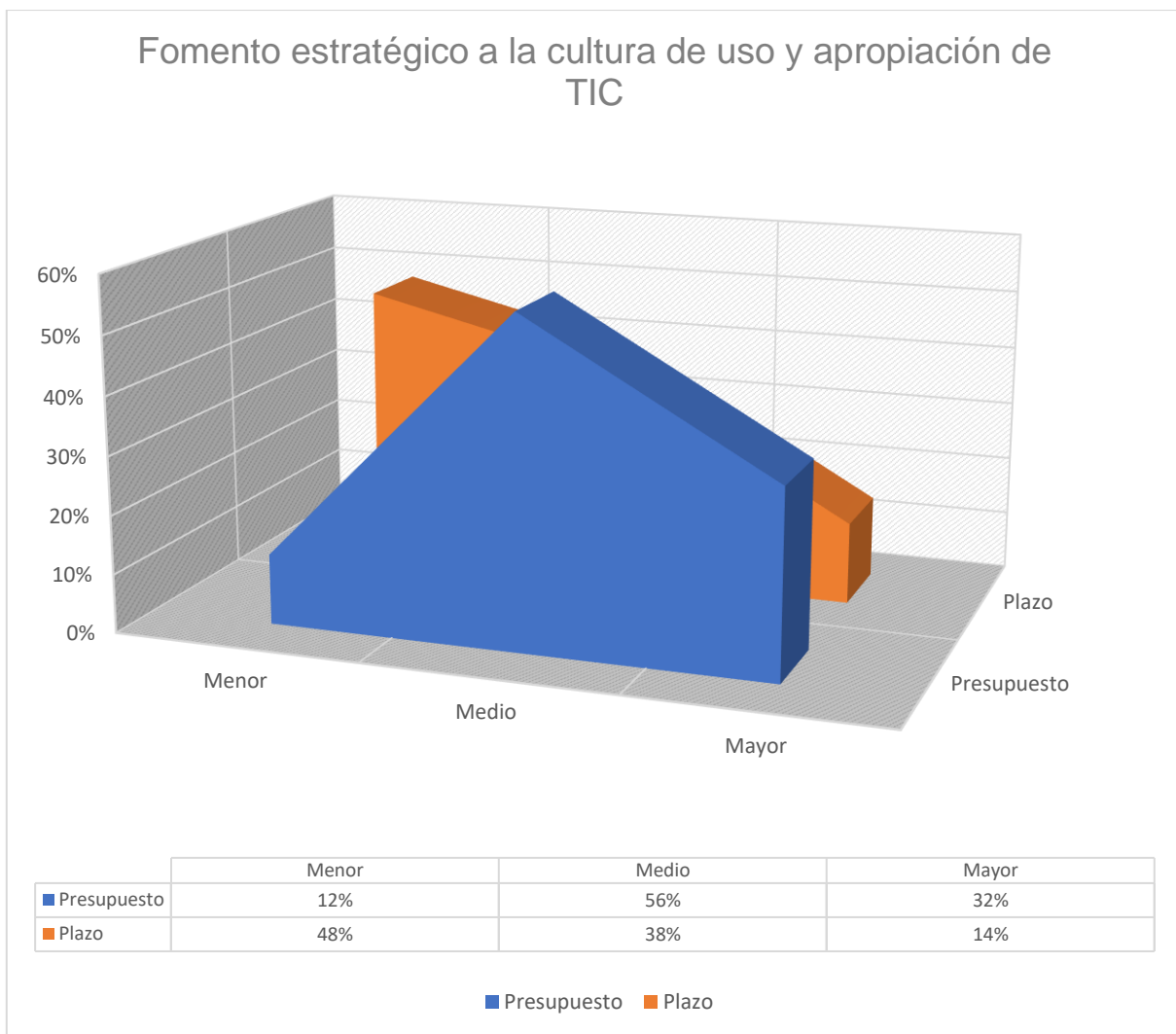
Los desarrollos tecnológicos centrados en el aprendizaje mediado por TIC son visionados como más costosos que el promedio de otras actividades de planeación 46%. Al mismo tiempo las instituciones plasmaron en sus planes estratégicos que la prioridad de esta estrategia no era inmediata, sino más bien de mediano plazo (65%). Nuevamente emergió en varios planes el tema del apoyo y fortalecimiento del LMS como principal herramienta para mediar en el aprendizaje, por ende no se hacía inmediato generar desarrollos complementarios, sino más bien emplear adecuadamente lo existente.

**Criterio DP11 – Fomento estratégico a la cultura de uso y apropiación de TIC**



*Ilustración 61. Criterio DP11 Fomento estratégico a la cultura de uso y apropiación de TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

El fomento estratégico a la cultura de uso y apropiación de TIC es una constante en el sesenta por ciento de los planes estratégicos de incorporación de TIC. Las IES observaron que en este criterio se debía fortalecer esta cultura en los diferentes estamentos universitarios, varias instituciones mencionaron por igual a estudiantes, profesores, administrativos e incluso egresados, siendo este último grupo objeto de procesos de formación posgradual o educación continuada, según se observa en algunos PlanesTIC.

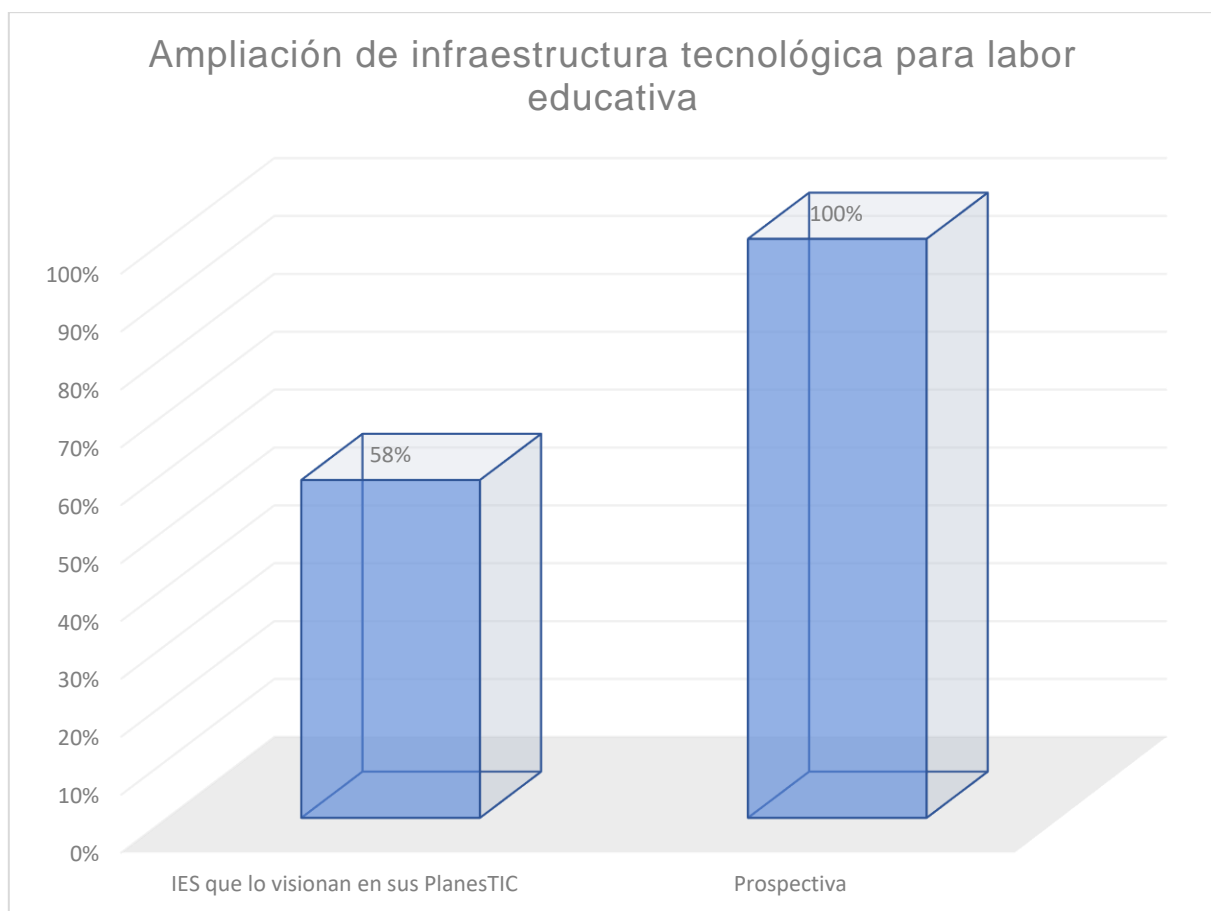


*Ilustración 62. Plazos y presupuestos visionados en el fomento estratégico a la cultura de uso y apropiación de TIC (DP11). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

Existió una tendencia a considerar que el presupuesto necesario para el fomento estratégico a la cultura de uso y apropiación de TIC estaría en un punto medio para la mayoría de las IES (56%), aunque algunas coincidieron en situarlo en un nivel mayor (32%). Lo que tuvo más convergencia fue el asunto de cuándo realizarlo, allí el 48% de las IES lo visionaron a corto plazo y el 38% lo plantearon a mediano plazo.

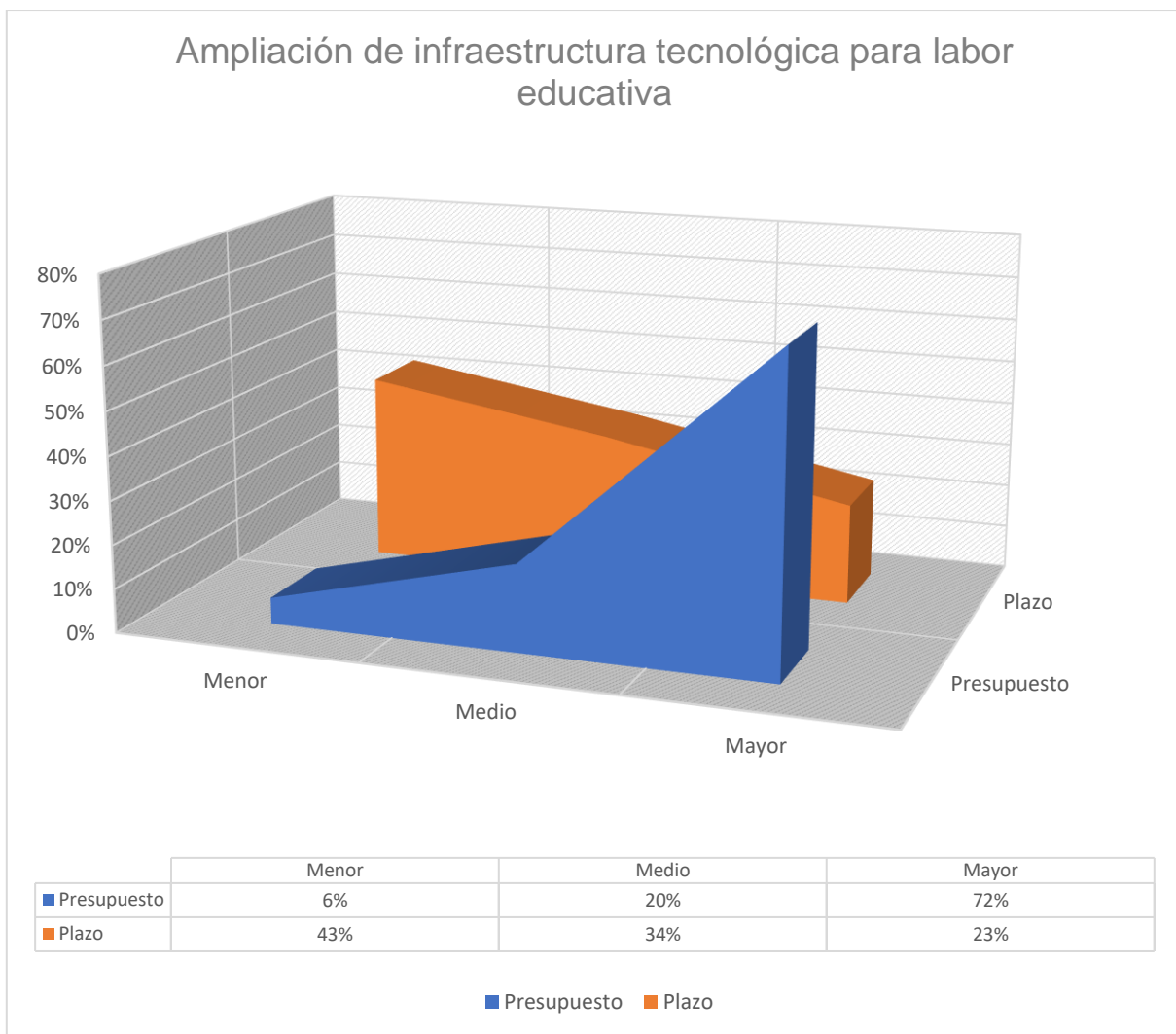
## Dimensión Tecnológica

### ***Criterio DT01 – Ampliación de infraestructura tecnológica para labor educativa***



*Ilustración 63. Criterio DT01 Ampliación de infraestructura tecnológica para labor educativa. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

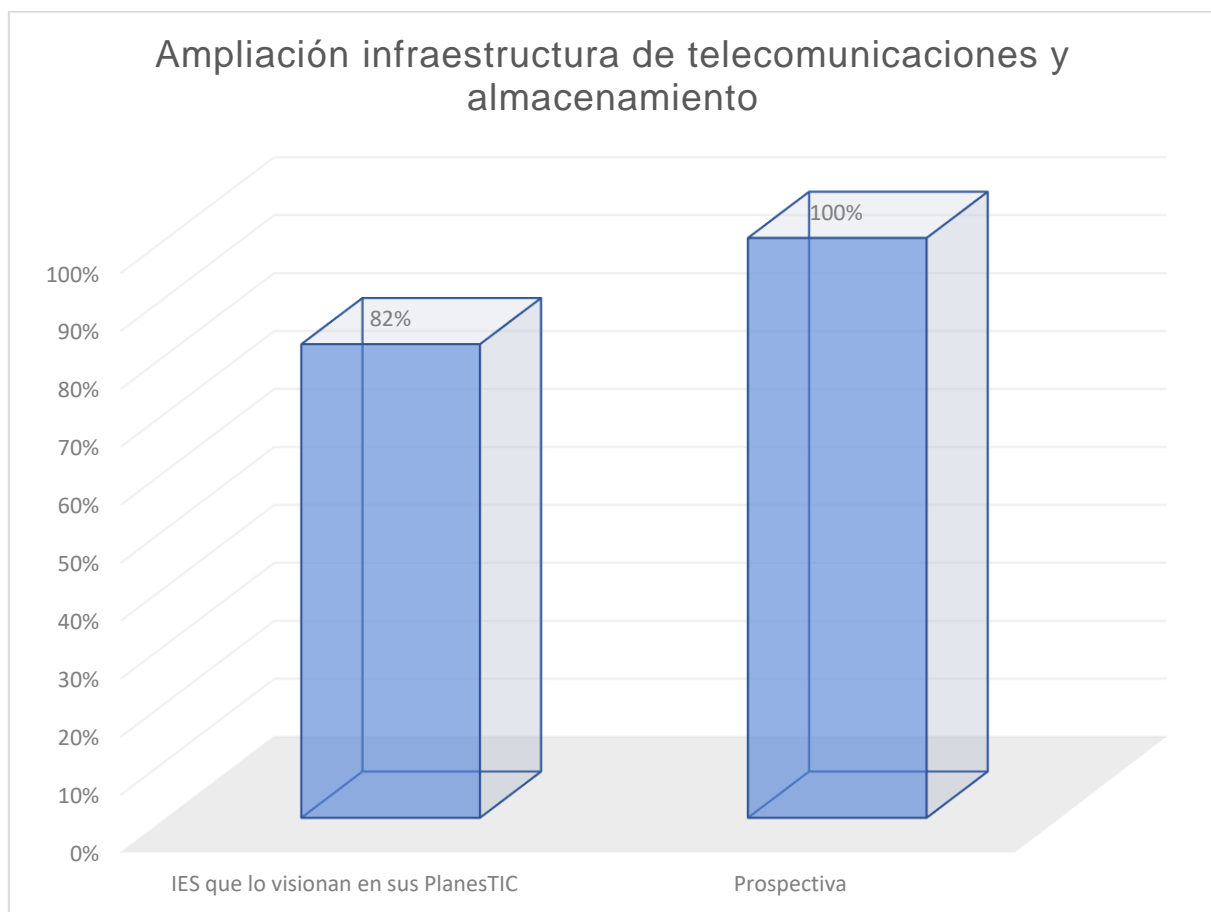
La ampliación de la infraestructura tecnológica dedicada a la labor educativa fue un tema reiterado en el 58% de los planes estratégicos revisados. Si bien el concepto es amplio porque en una IES toda infraestructura está al servicio de una finalidad educativa, las instituciones que lo proyectaron se alinearon más con la idea de los aplicativos y plataformas que servían directamente al trabajo educativo con el estudiante, al igual que a temas como la actualización del LMS.



*Ilustración 64. Plazos y presupuestos visionados en ampliación de infraestructura tecnológica para labor educativa (DT01). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

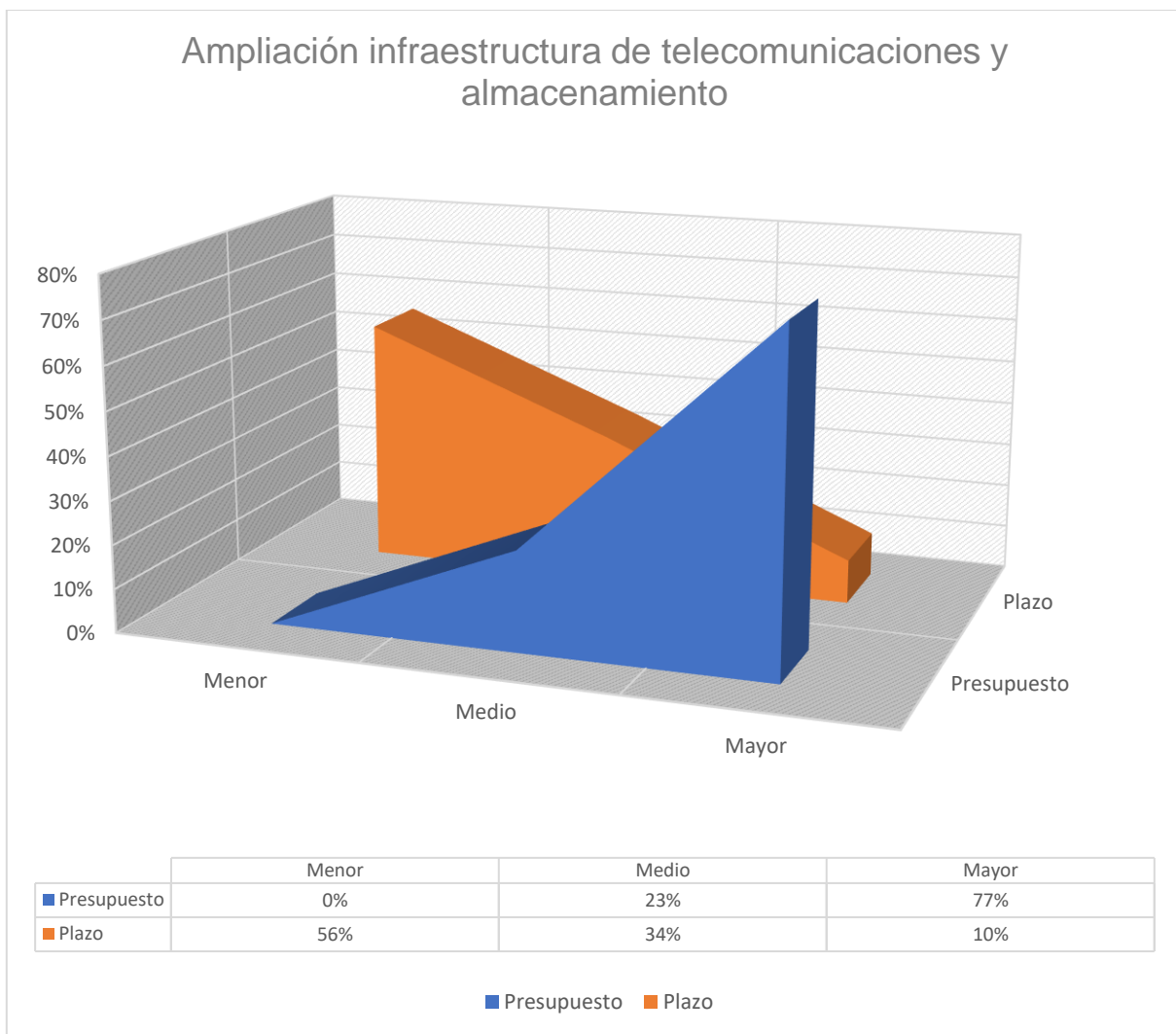
Para la mayoría de instituciones que participaron en PlanesTIC la ampliación de su infraestructura tecnológica para labor educativa fue un tema que se proyectó como de un costo mayor al promedio de otras actividades (72%), principalmente asociado al incremento de licencias del LMS y otras plataformas previstas en procesos formativos (p. ej. para video conferencia o *streaming*). El tema del momento para hacerlo fue un poco más distribuido en el tiempo con tendencia a corto y mediano plazo (corto plazo 43%, mediano plazo 34% y largo plazo 23%).

**Criterio DT02 – Ampliación infraestructura de telecomunicaciones y almacenamiento**



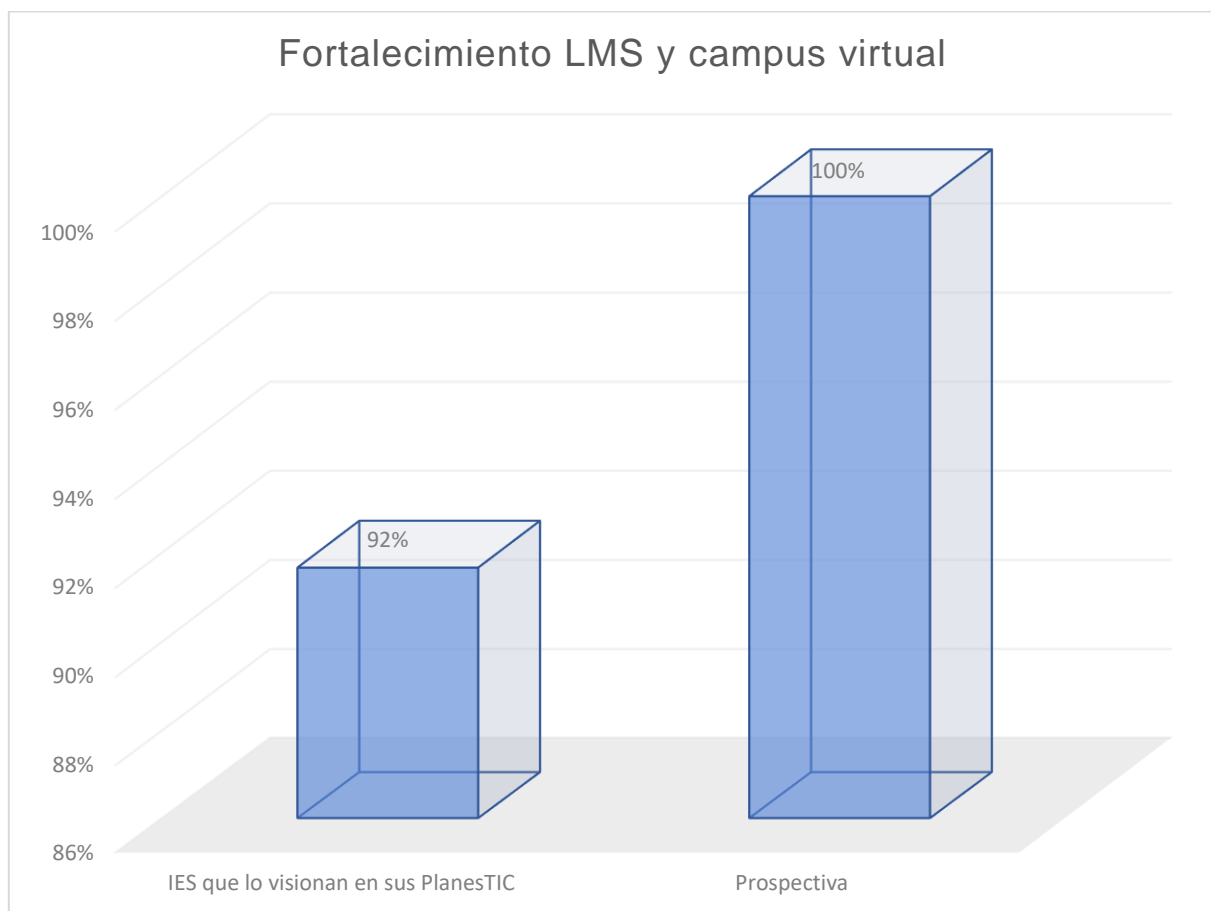
*Ilustración 65. Criterio DT02 Ampliación infraestructura de telecomunicaciones y almacenamiento. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

En cuanto a la ampliación en infraestructura de telecomunicaciones y almacenamiento, durante este periodo 2010-2012 el 82% de las IES visionaron en sus planes que tal estrategia debía seguirse. Esta gran incidencia reportada por las instituciones está representada principalmente por su intención por continuar ampliando el ancho de banda e incrementar la disponibilidad (p. ej. soluciones en la nube) de sus espacios de almacenamiento empleados en procesos educativos –p. ej. vale la pena mencionar que el material audiovisual precisa espacio importante de almacenamiento–.



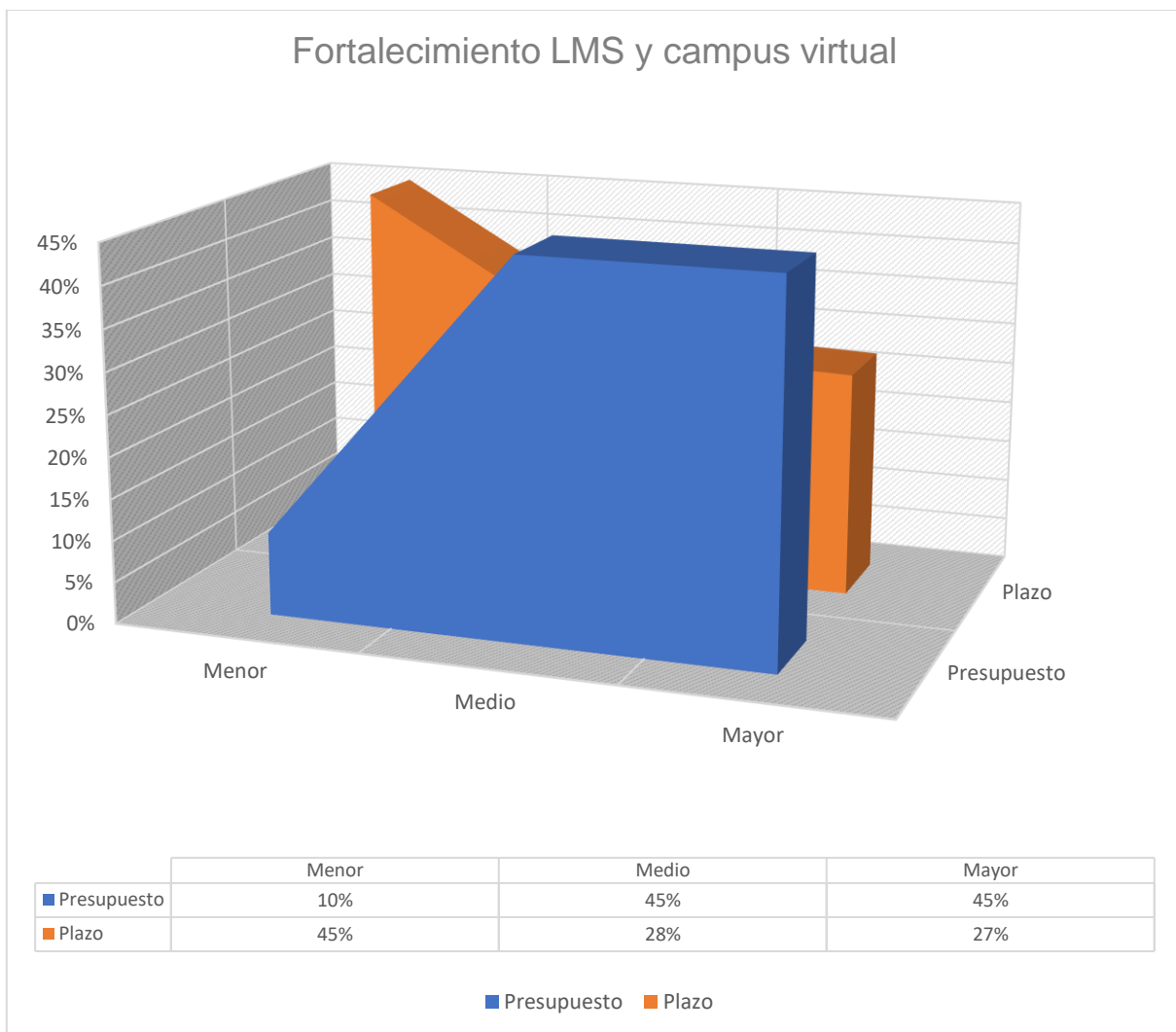
*Ilustración 66. Plazos y presupuestos visionados en ampliación infraestructura de telecomunicaciones y almacenamiento (DT02). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

Nuevamente las instituciones de educación superior coincidieron en proyectar un recurso económico importante en sus planes estratégicos en materia de ampliación de infraestructura de telecomunicaciones y almacenamiento, alrededor de 77% de las IES consideró que el aprovisionamiento para ese rubro debía ser mayor al de otros temas estratégicos. Adicionalmente, el 56% proyectó invertir a corto plazo y un 34% consideró hacerlo a mediano plazo.

**Criterio DT03 – Fortalecimiento LMS y campus virtual**

*Ilustración 67. Criterio DT03 Fortalecimiento LMS y campus virtual. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

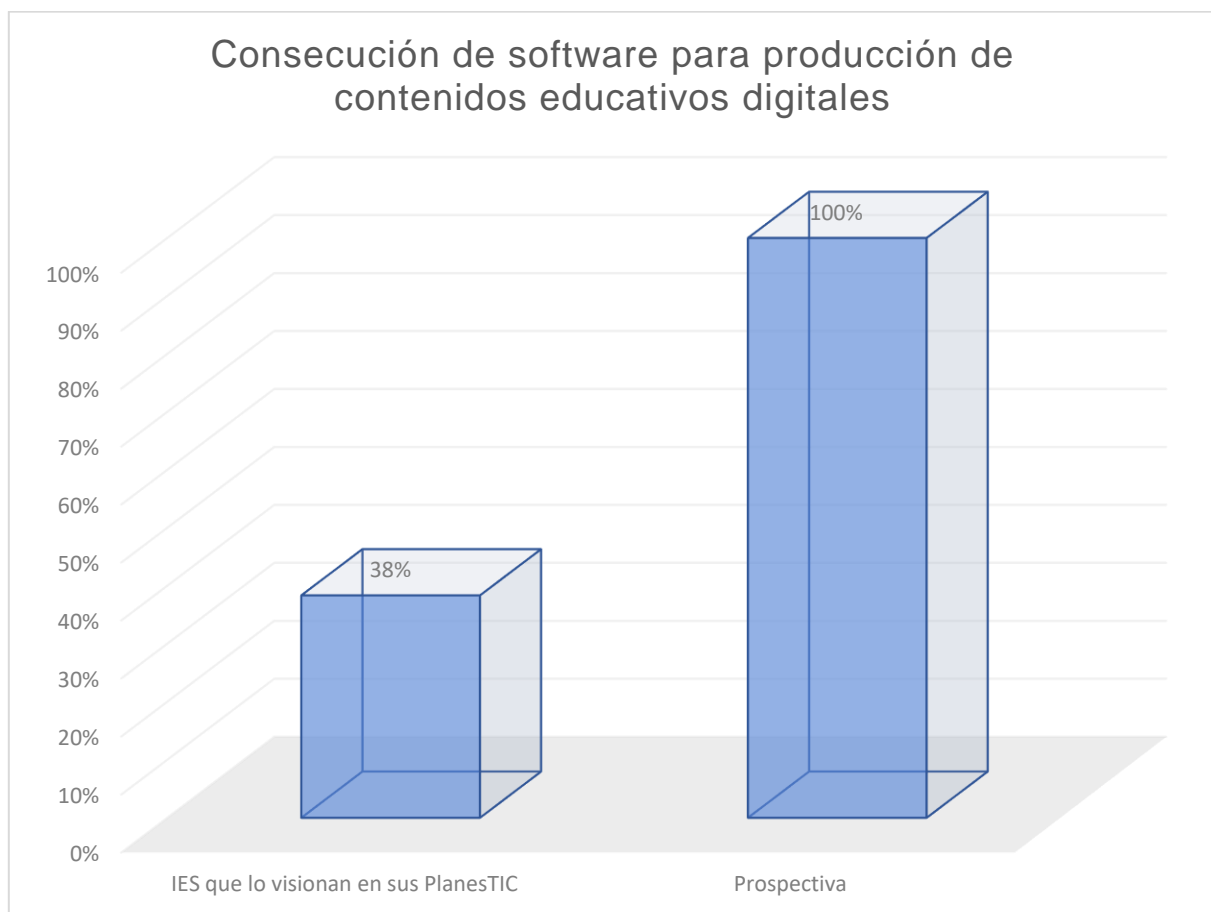
Para la época en que se realizaron los planes estratégicos de incorporación de TIC en educación superior, las IES tenían proyectado un fortalecimiento sustancial de sus LMS y de sus campus virtuales, es así como el 92% de los documentos revisados reflejan el interés institucional por contar con un LMS moderno y actualizado con las mejores herramientas, recursos y posibilidades disponibles.



*Ilustración 68. Plazos y presupuestos visionados en el fortalecimiento LMS y campus virtual (DT03). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

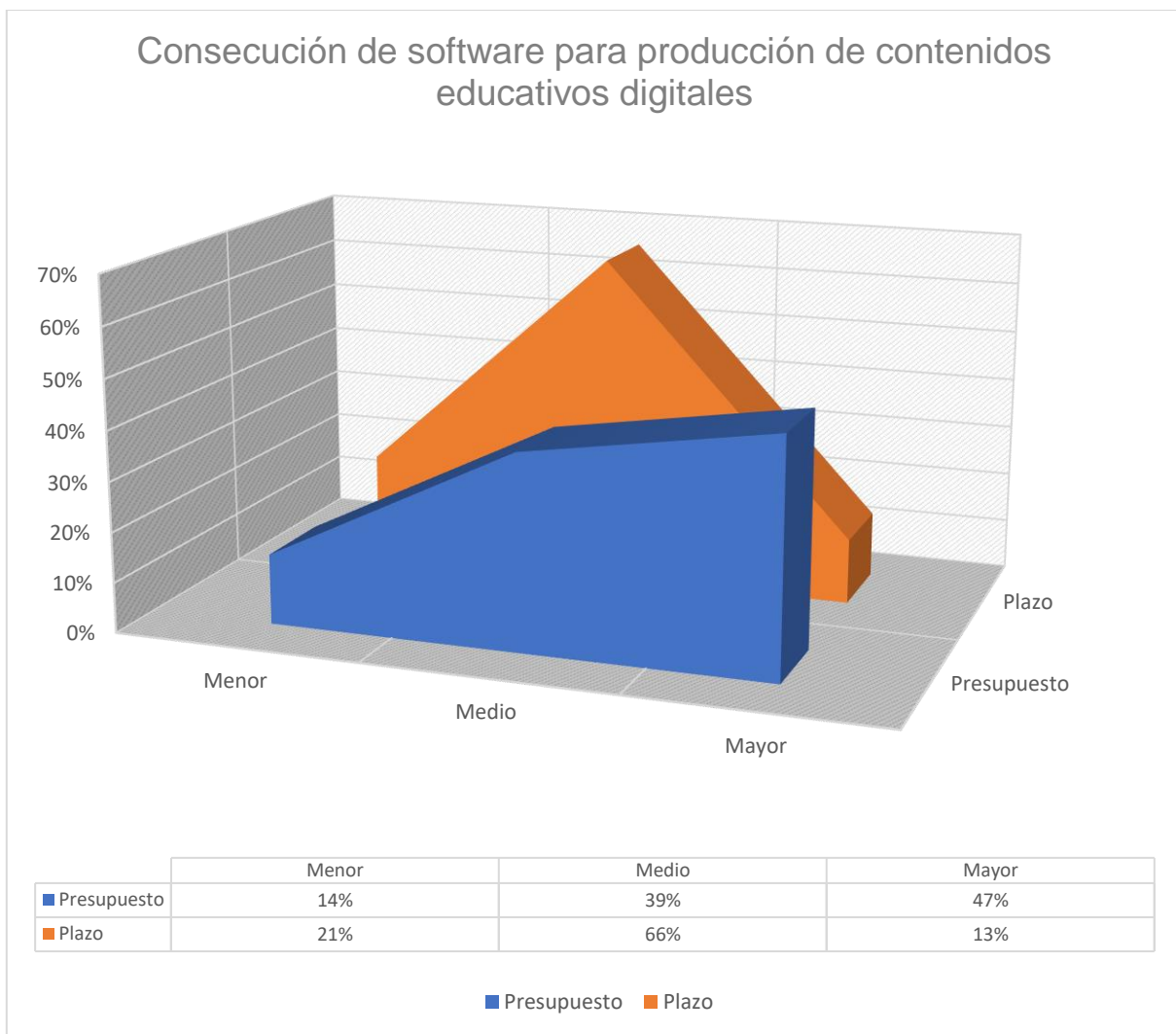
El fortalecimiento de los LMS y de los campus virtuales también era una prioridad para las instituciones, desde la dimensión tecnológica. Las IES visionaron que esto implicaría recursos medios o mayores –45% en ambos escenarios– a los destinados para otras actividades, pero ante todo un interés por realizar estas acciones más en el corto plazo. Ahora bien, aunque los planes no diferencian generalmente entre los LMS y los campus virtuales, algunas IES manifestaron claramente la diferencia, pensando en invertir en paralelo en todo este conjunto de plataformas.

**Criterio DT04 – Consecución de software para producción de contenidos educativos digitales**



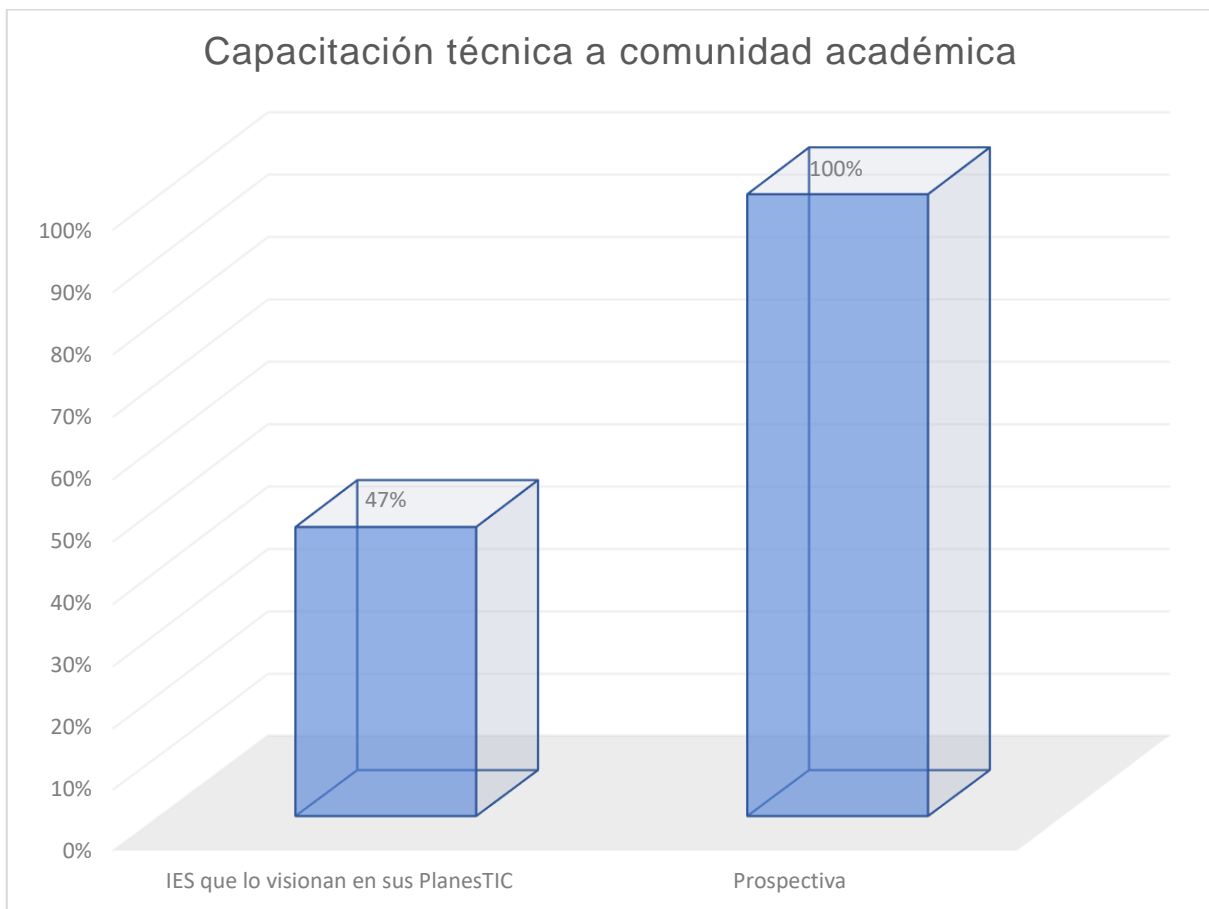
*Ilustración 69. Criterio DT04. Consecución de software para producción de contenidos educativos digitales. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

Si bien puede pensarse que las instituciones volcadas a la integración de TIC tendrían que proyectar una consecución de software para producción de contenidos educativos digitales, lo cierto es que solo el 38% de ellas lo mencionó directamente o lo referenció en sus planes estratégicos de TIC. Esto puede deberse a que para 2010-2012 las IES ya contaban con algunas herramientas básicas para hacerlo (gestor de presentaciones, editores para audio y video, aplicaciones para animaciones sencillas, editores gráficos, herramientas de los LMS, etc.).



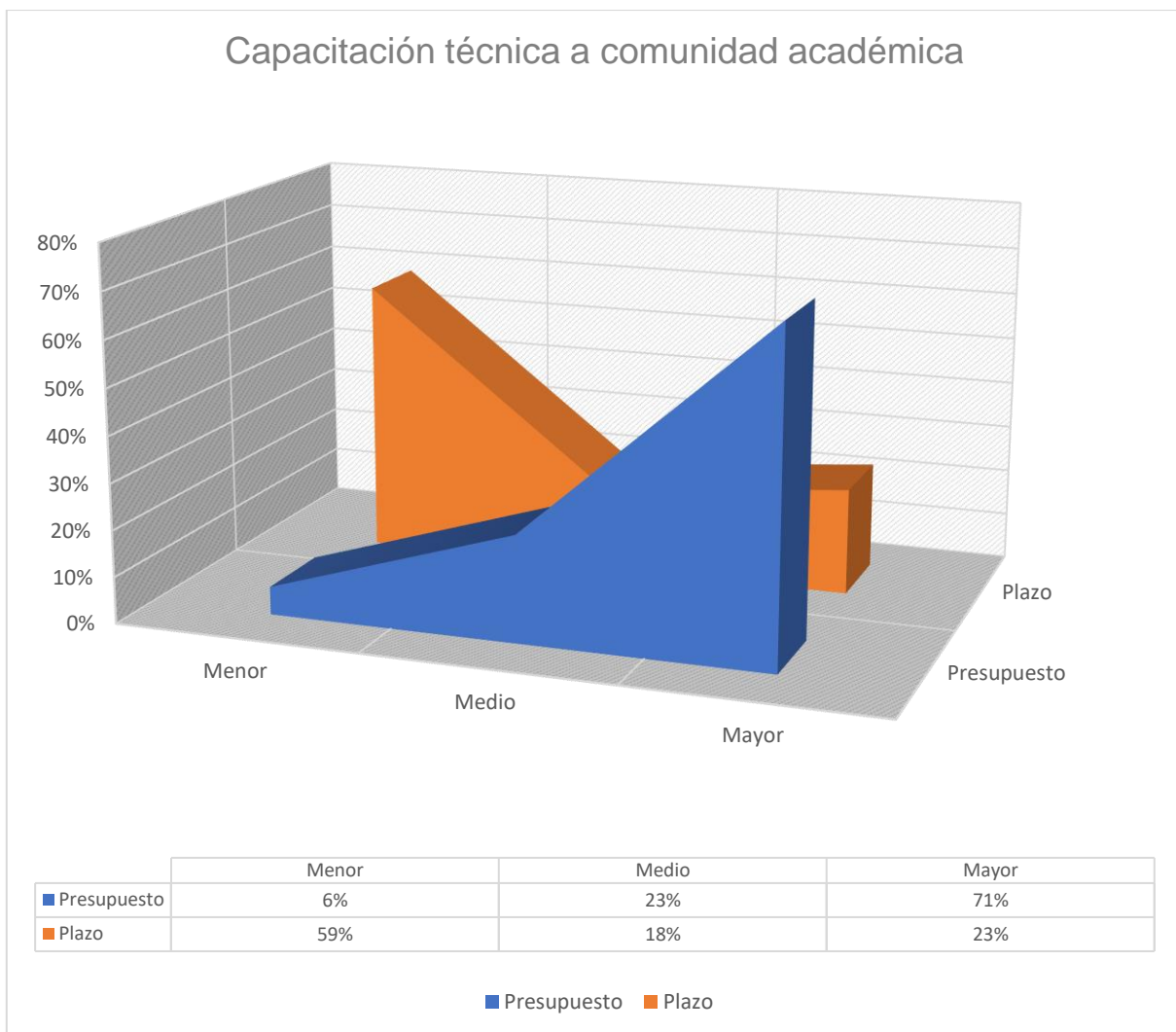
*Ilustración 70. Plazos y presupuestos visionados en la consecución de software para producción de contenidos educativos digitales (DT04). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

Para las IES que proyectaron una consecución de software para producción de contenido educativos digitales, se estimó un presupuesto que en el 47% de los casos superaba el valor promedio de otras acciones estratégicas. En cuanto al tiempo proyectado el 66% de las instituciones veía este criterio como una decisión a desarrollarse a mediano plazo, tal vez por lo que ya se comentó previamente, en 2010-2012 ya se contaba con acceso a diversas herramientas informáticas en la mayoría de IES y no se veía prioritario adquirir otras prontamente.

**Criterio DT05 – Capacitación técnica a comunidad académica**

*Ilustración 71. Criterio DT05 Capacitación técnica a comunidad académica. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

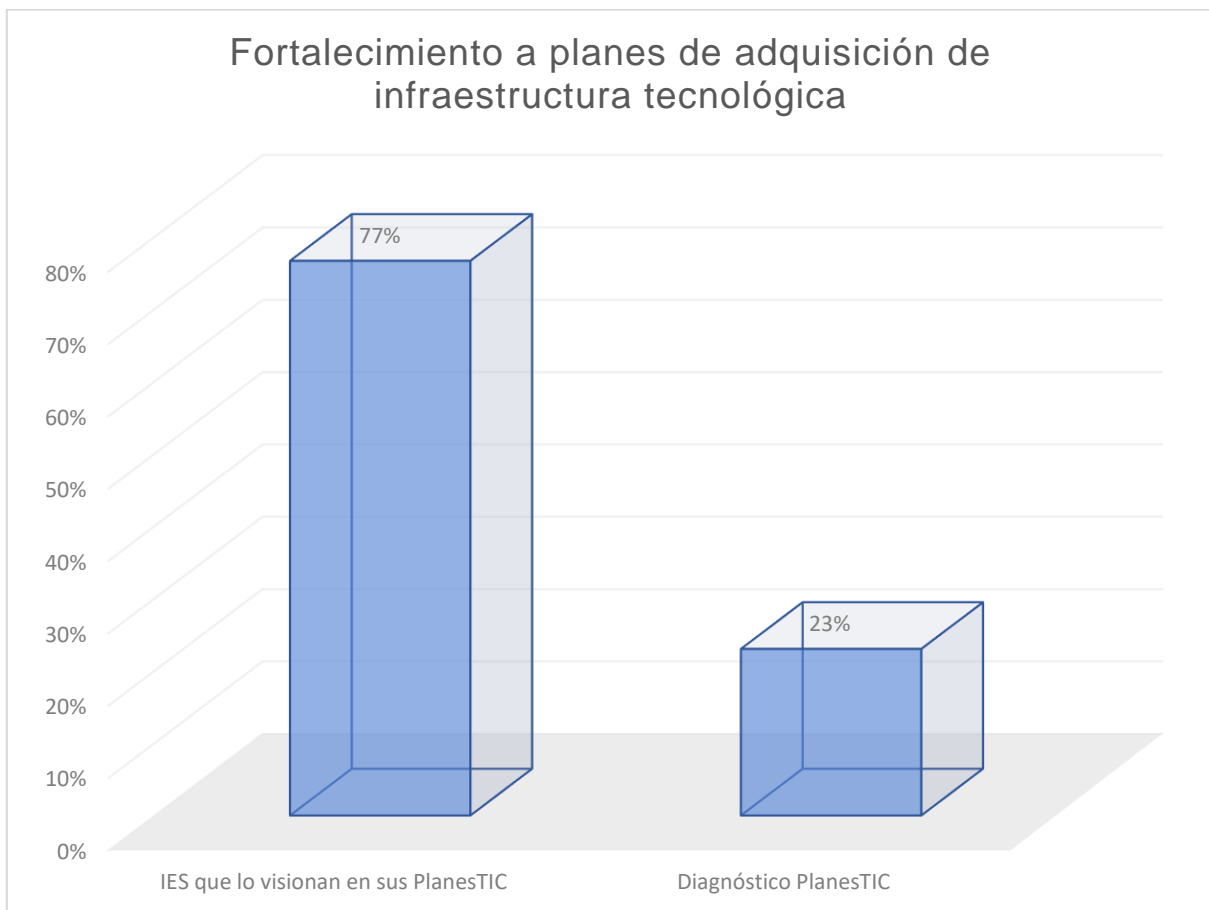
Aunque la capacitación técnica orientada para la comunidad académica no era fácilmente diferenciable en todos los planes estratégicos de integración de TIC por igual, casi la mitad de las IES (47%) lo relacionan de alguna forma en sus documentos. Este servicio que generalmente ha venido siendo brindado por la dirección de tecnologías de cada institución, se vislumbró como estratégico en este grupo de planes que, en el marco de la dimensión tecnológica, confirman la importancia de formar a los integrantes de la comunidad en los aspectos técnicos de las TIC.



*Ilustración 72. Plazos y presupuestos visionados en la capacitación técnica a comunidad académica (DT05). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

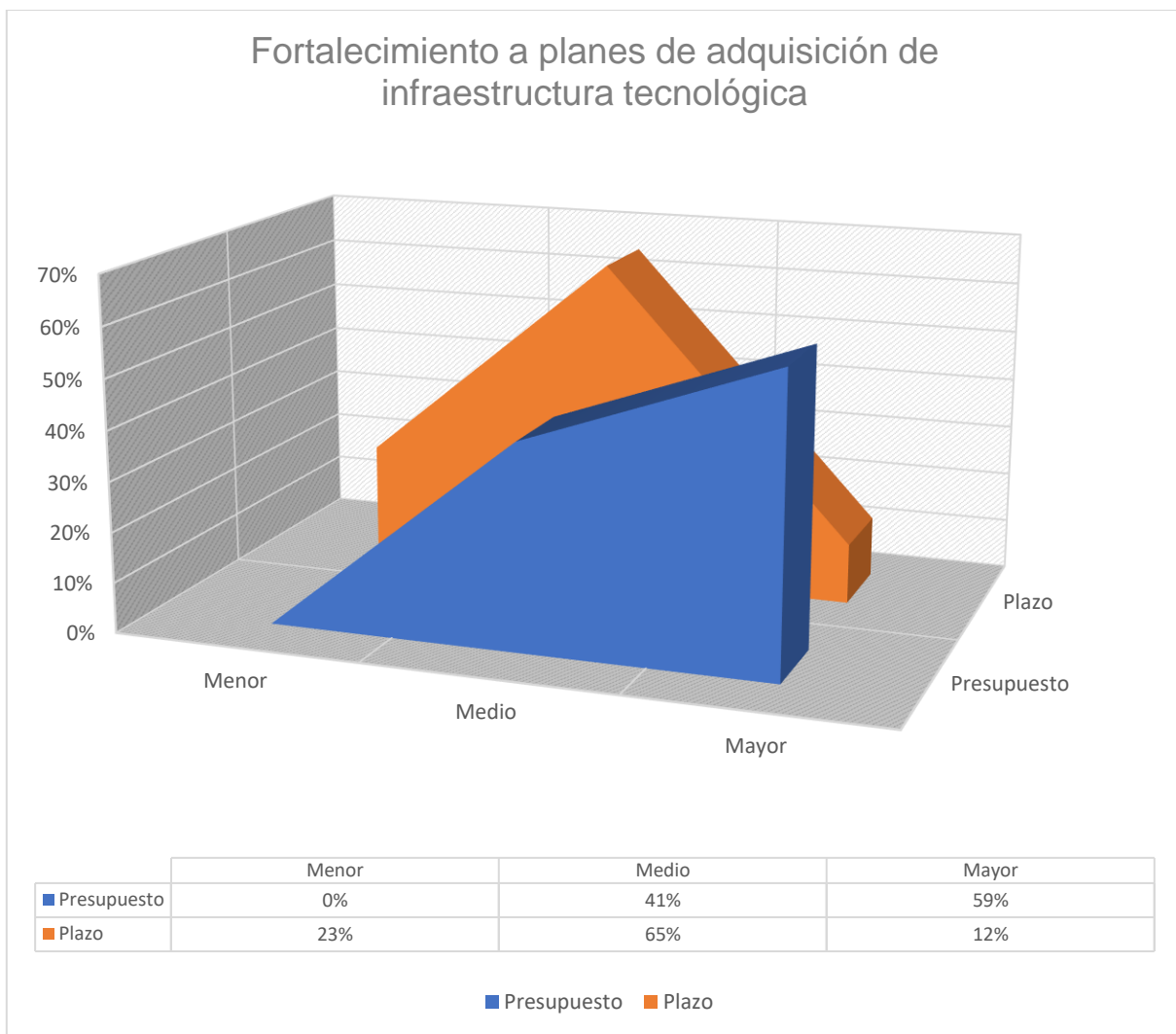
La capacitación técnica a la comunidad académica motivó la proyección de un importante presupuesto que en el 71% de los casos superaba el valor promedio destinado a otras acciones estratégicas. Las IES también se inclinaron a considerar que estas inversiones eran mejor hacerlas pronto (corto plazo, 59%) posiblemente con la premisa de formar el recurso humano que posteriormente podría dar mejor uso a las TIC.

**Criterio DT06 – Fortalecimiento a planes de adquisición de infraestructura tecnológica**



*Ilustración 73. Criterio DT06 Fortalecimiento a planes de adquisición de infraestructura tecnológica. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

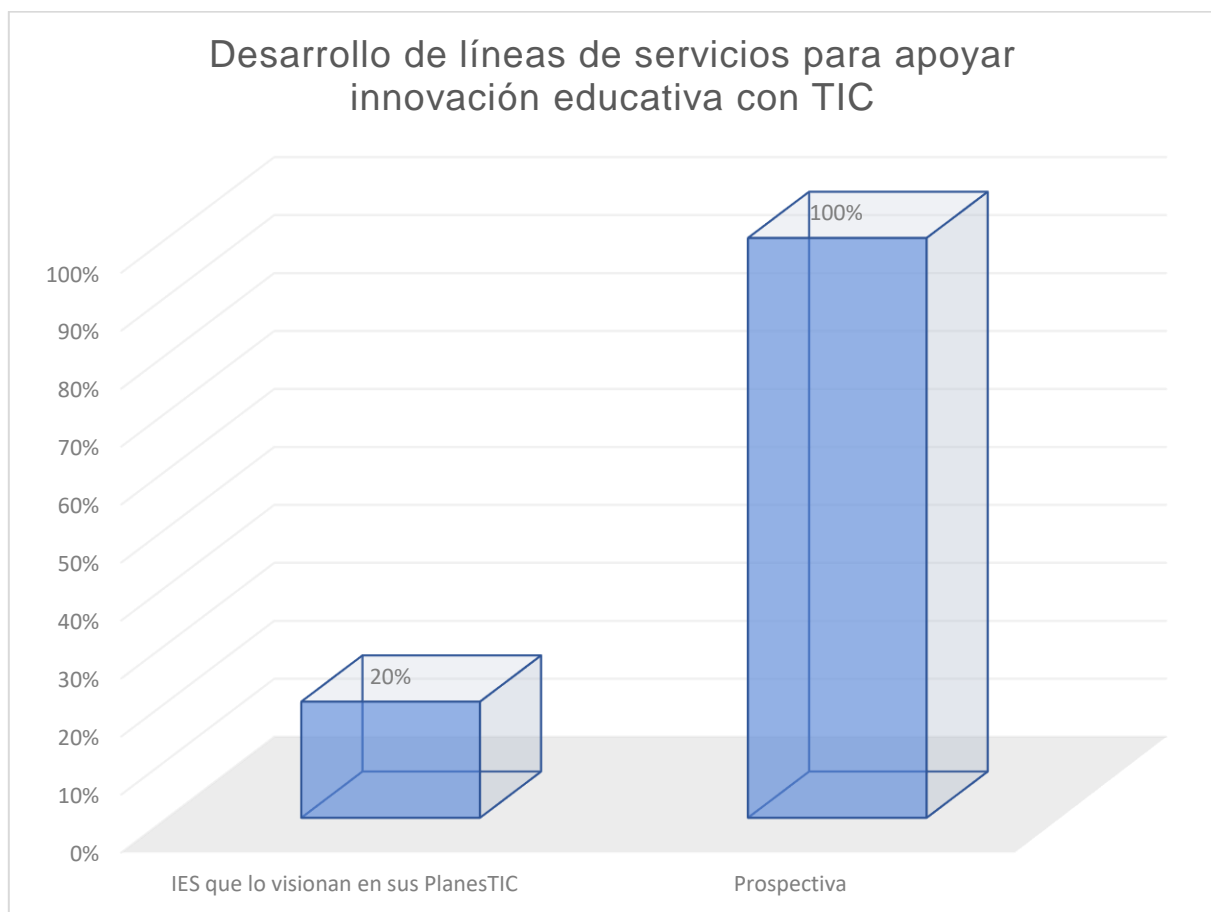
El presente criterio orientado hacia el fortalecimiento a planes de adquisición de infraestructura tecnológica tiene como antecedente que en 2009 el diagnóstico levantado por PlanesTIC indicó que el 29% de las IES lo tenían presente como estrategia definida. En esta misma dimensión tecnológica, ya para 2010-2012 un 77% de las instituciones reportaron que estas acciones hacían parte de sus PlanesTIC. Cabe mencionar que en la mayoría de casos se trataba de consolidación o robustecimiento de planes que ya tenía en marcha cada institución.



*Ilustración 74. Plazos y presupuestos visionados en el fortalecimiento a planes de adquisición de infraestructura tecnológica (DT06). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

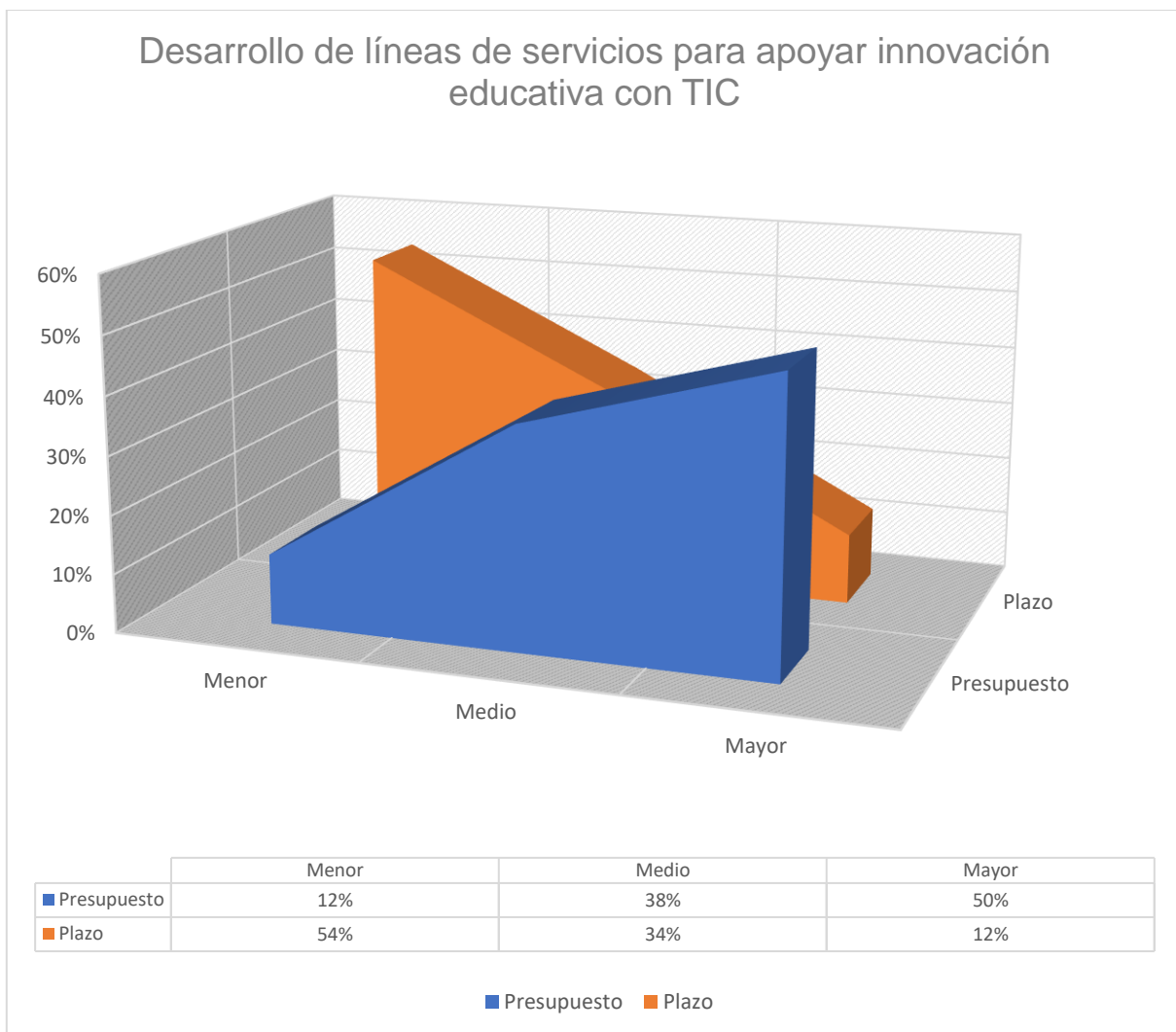
En general todas las IES convergieron en la decisión de fortalecer sus planes de adquisición de infraestructura tecnológica e invertir presupuestos medios (41%) o mayores (59%) en ellos. Puede ser que esta categoría se enmascarará con la ampliación de infraestructura (DT01 y DT02), pero en este particular las IES veían aparte la madurez de sus planes por una vía y la ampliación de infraestructura en otra. De igual forma la mayoría de IES confiaron que esa maduración se daría en el mediano plazo principalmente (65%).

**Criterio DT07 – Desarrollo de líneas de servicios para apoyar innovación educativa con TIC**



*Ilustración 75. Criterio DT07 Desarrollo de líneas de servicios para apoyar innovación educativa con TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

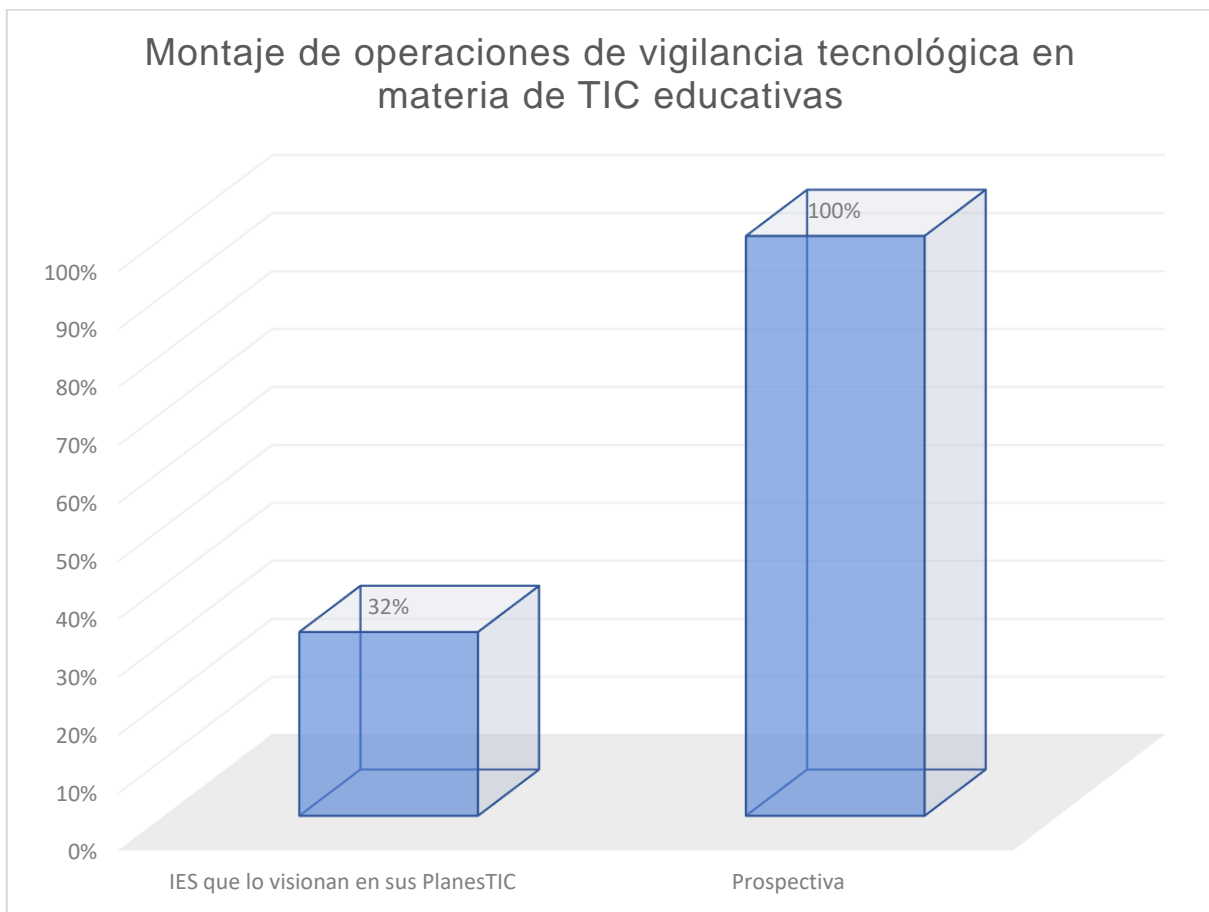
Desde el punto de vista de la dimensión tecnológica las IES no fueron muy reiterativas en materia del desarrollo de líneas de servicios para apoyar la innovación educativa con TIC, por ende, en los planes revisados solo el 20% de las instituciones manifestó criterios o decisiones semejantes. Esto implica que, si bien se fomentaba el uso y apropiación de TIC, para 2010-2012 las IES no proyectaban líneas de servicio específicas para apoyar a sus comunidades educativas, seguramente con lo que tenían andando se esperaba proveer el servicio necesario o simplemente pocos lo visionaron.



*Ilustración 76. Plazos y presupuestos visionados en el desarrollo de líneas de servicios para apoyar innovación educativa con TIC (DT07). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

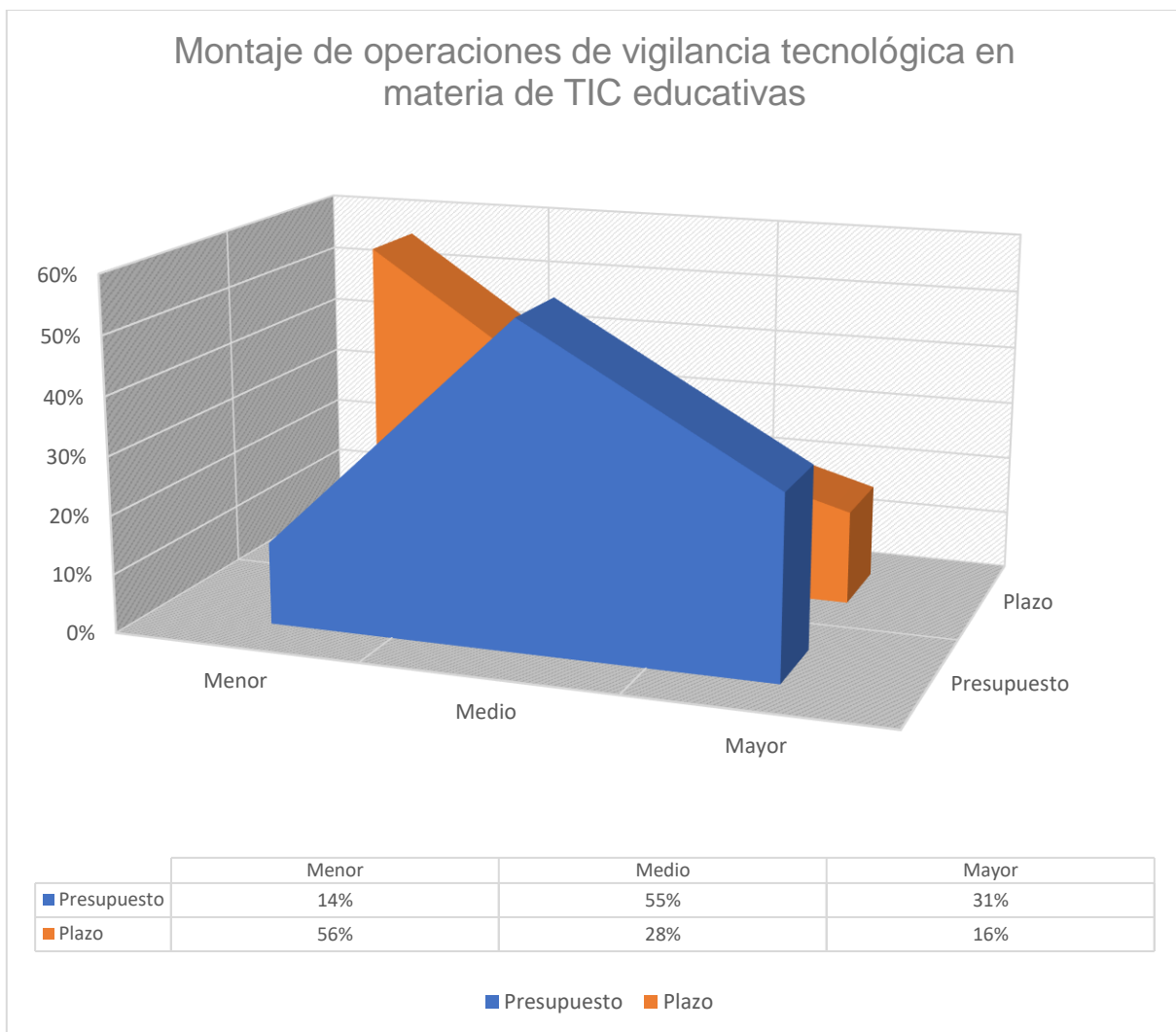
La mitad de las IES que proyectaron desarrollar líneas de servicio para apoyar la innovación educativa con uso de TIC también reconocieron que esto implicaría un presupuesto superior al de otras iniciativas (50%) o semejante a otras acciones (38%). Por otra parte, el interés en desarrollarlo a corto plazo (54%) o mediano plazo (34%) era más evidente. Lo anterior muestra un panorama como el que se lee: pocas IES apostaban por el desarrollo de estas líneas de servicio, pero quienes lo hicieron lo visionaron con recursos importantes y con acciones tempranas.

***Criterio DT08 – Montaje de operaciones de vigilancia tecnológica en materia de TIC educativas***



*Ilustración 77. Criterio DT08 Montaje de operaciones de vigilancia tecnológica en materia de TIC educativas. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

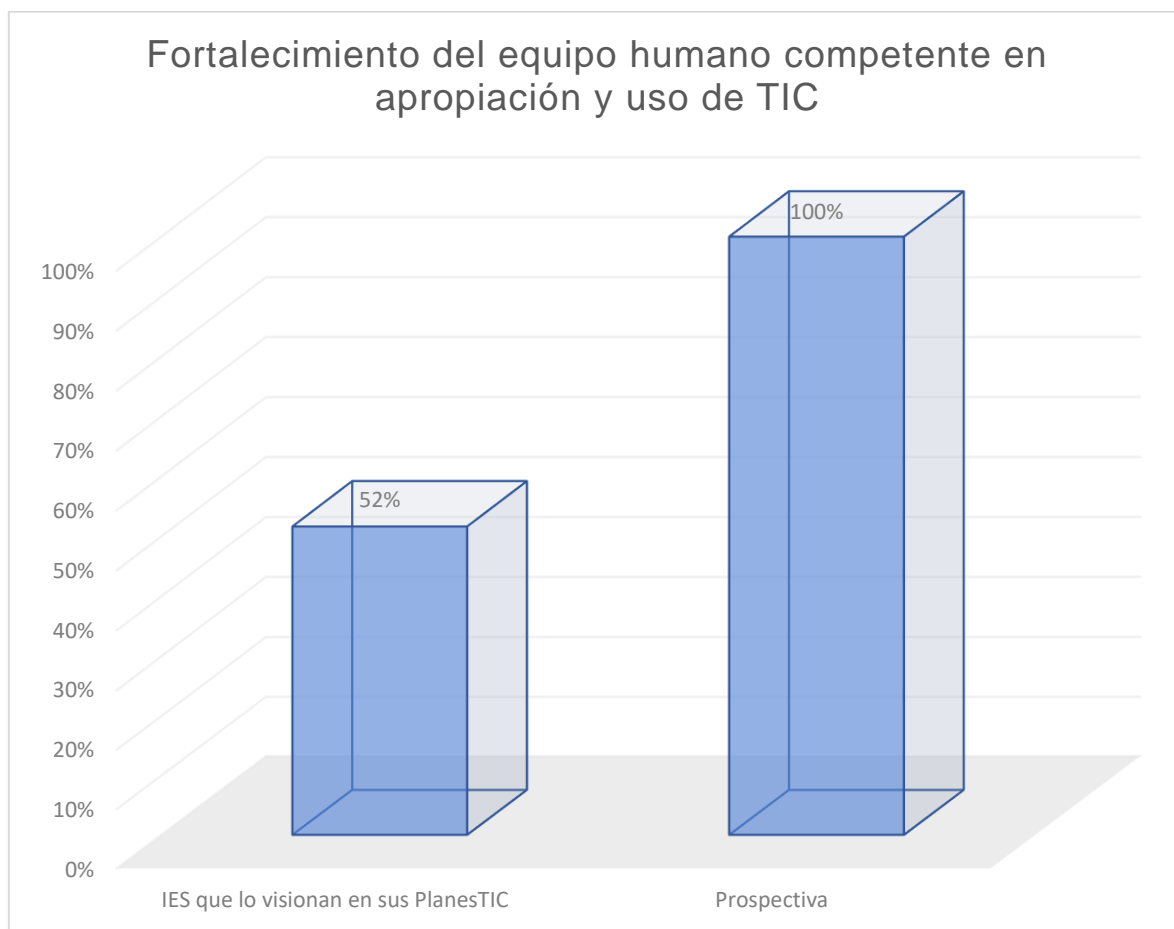
Prácticamente la tercera parte de las IES (32%) manifestó en sus planes estratégicos de incorporación de TIC, su interés por realizar el montaje de operaciones de vigilancia tecnológica en materia de TIC educativas. Esto muestra que para 201-2012 algunas instituciones se encontraban ya atentas a seguir la pista sobre lo que sucedía en materia de nuevas tecnologías que podían ser aprovechadas en ambientes educativos.



*Ilustración 78. Plazos y presupuestos visionados en el montaje de operaciones de vigilancia tecnológica en materia de TIC educativas (DT08). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

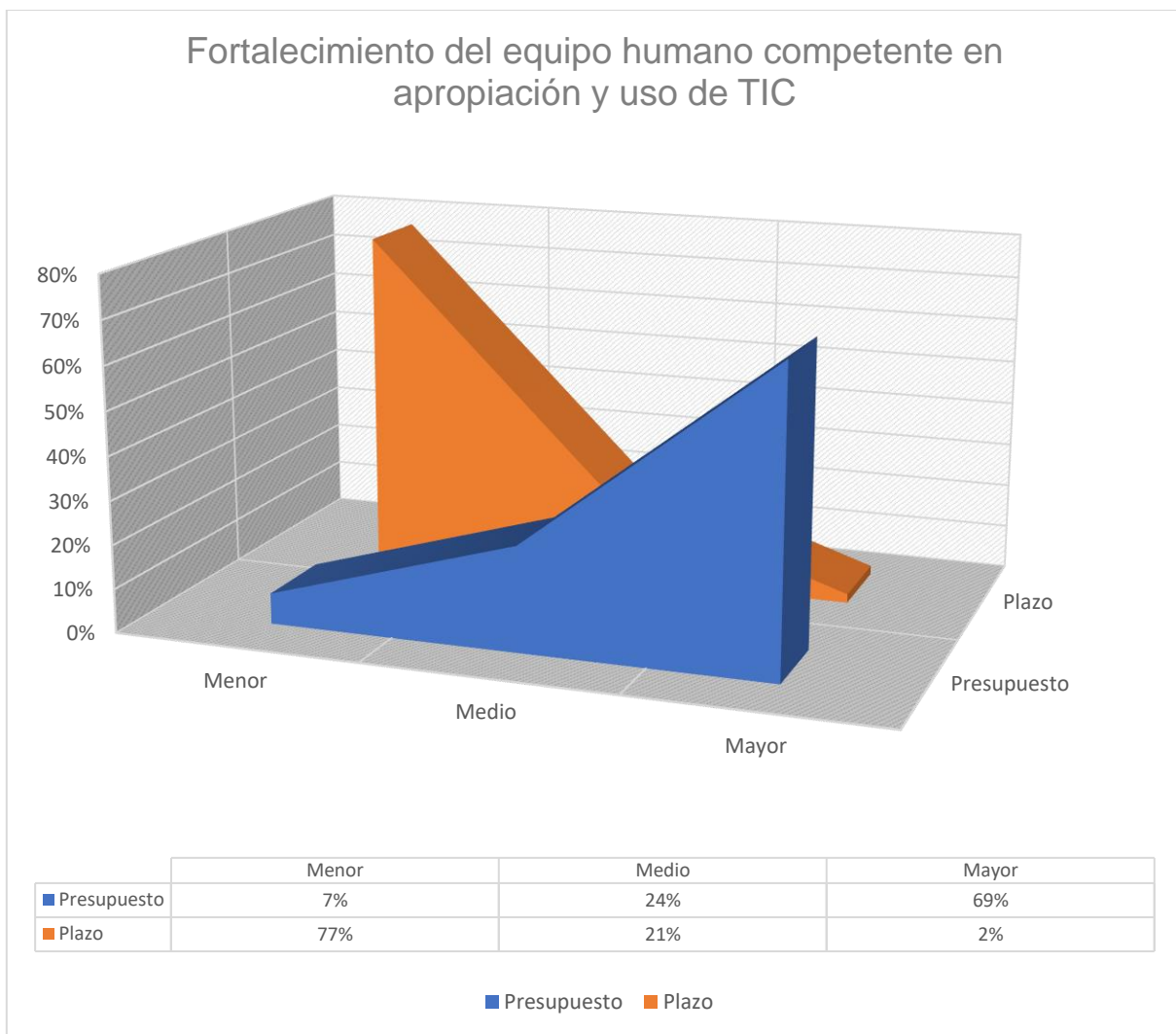
Aunque la vigilancia tecnológica puede ser un asunto costoso hoy en día, dependiendo la rigurosidad con que se siga y el sector en que se realice, en los planes consultados las IES consideraron que este criterio costaría un valor promedio al de otras estrategias (55%). No obstante, en donde hubo mayor convergencia por parte de las IES fue en relación al momento en que debía realizarse, el 56% lo proyectó en el corto plazo y el 28% en el mediano plazo, solo un 16% lo imaginó en un horizonte más lejano.

***Criterio DT09 – Fortalecimiento del equipo humano competente en apropiación y uso de TIC***



*Ilustración 79. Criterio DT09 Fortalecimiento del equipo humano competente en apropiación y uso de TIC. Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

El fortalecimiento del equipo humano competente en apropiación y uso de TIC está presente en casi la mitad de los planes estratégicos consultados y corresponde en esencia a una mejora en los equipos vinculados al área tecnológica pero que también conocen de su implementación en el escenario educativo. El 52% de las IES reconocieron en sus documentos el interés por ampliar, robustecer, desarrollar o consolidar los equipos humanos que tendrían el conocimiento base para facilitar a la IES la apropiación y uso de las TIC.



*Ilustración 80. Plazos y presupuestos visionados en el fortalecimiento del equipo humano competente en apropiación y uso de TIC (DT09). Elaboración de autor a partir de la revisión de 60 planes estratégicos de incorporación de TIC (2010-2012) en IES colombianas. (2017).*

El fortalecimiento de equipos humanos competentes en apropiación y uso de TIC fue representativo a nivel de presupuesto en la planeación que realizaron las IES, el 69% coincidió en proyectar recursos mayores para esta labor y nuevamente se repitió la constante de querer hacerlo en el corto plazo (77%). Esta estrategia fue determinante para que en la última década muchas IES hayan optado por crear o fortalecer centros dedicados a la integración de las TIC en educación, contando con profesionales diversos en temas tanto tecnológicos como educativos, lo que enlaza igualmente con el criterio DO04 (unidades para la integración de TIC en la IES).

## **Análisis de visiones, realidades y tendencias registradas por las IES colombianas frente al fenómeno de las TIC**

Las principales realidades y tendencias registradas por las instituciones de educación superior en Colombia durante el presente siglo se relacionan en las Ilustraciones 81, 82 y 83. Este ejercicio compila la información obtenida y relatada en el capítulo anterior, a través de las tres dimensiones centrales consideradas para el presente trabajo: organizacional, pedagógica y tecnológica. En las páginas siguientes se presenta el análisis correspondiente a estas características observadas y valoradas dentro de este estudio.

Inicialmente la primera dimensión, organizacional, ha procurado contemplar los diversos elementos que a nivel directivo, gerencial y administrativo define cada IES en su proceso de incorporación de TIC. Temas como la reestructuración de las IES para adoptar TIC, la creación o fortalecimiento de unidades académicas, asuntos financieros y generación de lineamientos institucionales, entre otros, son considerados en esta dimensión.

En cuanto a la dimensión pedagógica, el análisis gira en torno a las finalidades educativas que se pretenden en la academia con las TIC. La esencia de todo este proceso de incorporación de tecnologías consiste precisamente en beneficiar a los estudiantes a través de los diferentes espacios formativos. Renovar el modelo educativo, fomentar y apoyar la innovación pedagógica con uso de TIC, apoyar el desarrollo profesoral asociado a las nuevas tecnologías, al igual que acompañar el fortalecimiento de las innovaciones educativas son criterios que se exploran en este apartado.

La tercera dimensión, la tecnológica, comprende diversos elementos que facilitan la integración de las TIC en el mundo académico. Los criterios identificados han servido como base para examinar cómo se visionó este componente, qué ha pasado al respecto y hacia dónde tiende. Fundamentalmente se estudia el asunto del LMS, la ampliación de infraestructura tecnológica y ancho de banda, la ampliación de servicios informáticos y la capacitación técnica a la comunidad académica, entre otros.

### **Dimensión organizacional**

Sobre la formulación o modificación de planes estratégicos para la integración de TIC (DO01) se cuenta con un diagnóstico previo realizado por PlanesTIC (MEN, 2010), allí se identificó que el 14% de las IES contaban con este insumo lo cual muestra la poca proyección que este tema presentaba a nivel organizacional para aquel entonces. La revisión de los 60 planes compilados a 2010 mostró un interés en desarrollarlos ágilmente, desde luego este indicador subió al 100% porque dichos planes fueron concluidos todos en una versión oficial entre 2009-2012.

Por lo que se observa en 2002, 2007, 2015 y 2016, este indicador fluctúa, no va en crecimiento sostenido, lo que implica que seguramente las IES los elaboran en algunos periodos, algunas los renuevan, otras los dejan vencer y no lo vuelven a crear y seguramente otras los integran en su planeación general. El presupuesto relativo a la formulación o modificación de planes estratégicos para la integración de TIC no es el más representativo. Lo anterior, sumado a su comportamiento variable en el tiempo, muestra que este criterio no es prioritario en las IES, ni hace parte central de la planeación universitaria.

En cuanto al diseño e implementación de políticas académicas y administrativas a favor de las TIC es notable que el 80% de las IES que elaboraron sus planes estratégicos de incorporación de tecnología, incluyeron este criterio tanto en sus visiones (2012) como en sus realidades (2007 y 2016). Si bien el diagnóstico de PlanesTIC no lo consultó, ni Unesco en el 2002, ni Renata en el 2015, su comportamiento es estable en los reportes de 2007 y 2016. La realidad es que las IES consultadas han venido elaborando gradualmente estas políticas, por ende, se observa una disminución natural del criterio debido a que cada vez son menos las IES que tiene que hacerlo porque ya han completado el ejercicio previamente.

Frente al criterio de ampliación de la oferta educativa formal mediada por TIC (virtual o *blended*), se observó que el 93% de las IES lo visionaron en sus planes estratégicos de incorporación de TIC, proyectando un presupuesto importante en corto plazo. La situación es afín a esta visión, ya que hay concordancia entre la proyección y la realidad nacional; hoy es común que las IES tengan una oferta virtual

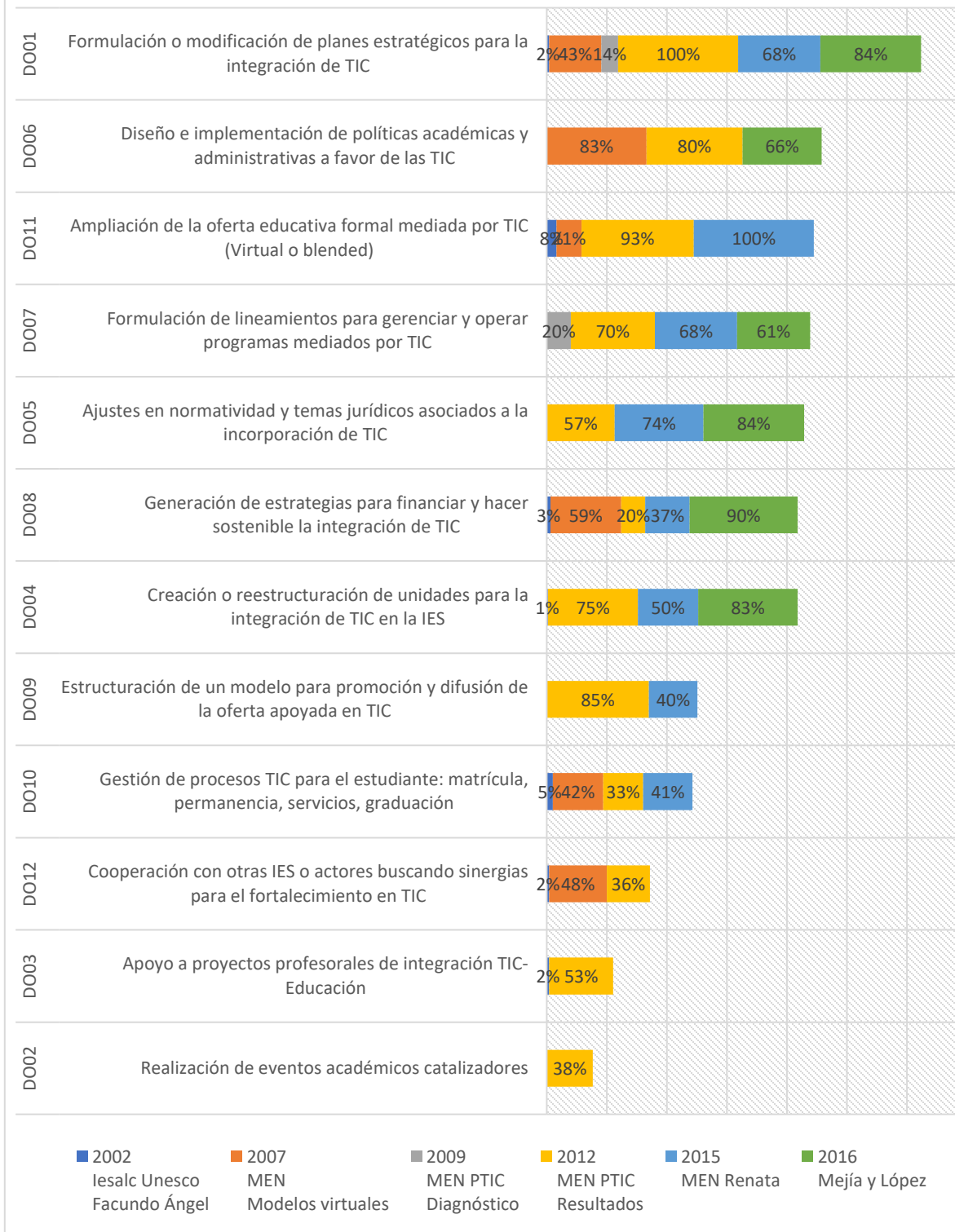
o *blended*, en menor o mayor proporción. Esto va de la mano con el crecimiento que ha tenido la oferta de programas virtuales en nuestro país y ratifica la idea que las IES le apostaron a las TIC, no solo para enriquecer sus procesos formativos presenciales, sino también –y en gran medida– para generar una nueva oferta en educación superior mediada por tecnología.

En relación con la formulación de lineamientos para gerenciar y operar programas mediados por TIC, el 70% de los documentos PlanesTIC estudiados reflejaron tal intencionalidad hasta 2012, durante 2015 y 2016 los registros muestran que este asunto siguió siendo relevante –siempre sobre el 60%– y que las instituciones continuaron preocupándose por ello. La línea base de PlanesTIC en 2009 mostraba solo un 20% y los planes a 2012 indicaban que lo harían a mediano plazo. Esta postulación concuerda entonces con la realidad y la tendencia, las instituciones siguieron adelante trabajando ya no solo en crear políticas y programas, sino también reflexionando sobre la mejor manera de gestionarlos en la operación cotidiana. Igualmente, que se mantenga este nivel porcentual indica que es un asunto en proceso, no finalizado, las IES siguen interesadas en saber cómo lograr operar sus programas cada vez con mayor calidad.

El criterio denominado como ajustes en normatividad y temas jurídicos asociados a la incorporación de TIC fue visionado por más de la mitad de las IES que completaron su plan estratégico de incorporación de TIC, entre 2009-2012. El interés creciente reflejado en las realidades tomadas en 2015 y 2016 –74% y 84% respectivamente–, evidencia que el asunto crece en importancia y su estudio es tendencia en las IES. Lo anterior lleva a pensar que existen temas normativos todavía no definidos o consolidados en las instituciones y que su trabajo tiene todavía un camino importante por recorrer (p. ej. manejo sobre derechos de autor, propiedad intelectual o reglamento estudiantil, entre otros, a la luz de la las TIC).

Finalmente, se ve que poco visionaron hacia 2012 la generación de estrategias para financiar y hacer sostenible la integración de TIC (20%), pero entre 2015 (37%) y 2016 (90%) las realidades muestran que se ha intensificado su interés, ya que las IES, seguramente, ya descubrieron que incorporar las TIC con calidad, cuesta.

## Realidades y Tendencias encontradas en la Dimensión Organizacional



*Ilustración 81. Dimensión Organizacional.*

### **Dimensión pedagógica**

Sobre el desarrollo profesoral para el uso y apropiación de TIC en educación (DP02) se cuenta con un diagnóstico previo realizado por PlanesTIC (MEN, 2010), allí se identificó que el 19% de las IES registraban estar trabajando en este tema. Es muy interesante que el estudio del MEN de 2007, sobre Modelos Virtuales, mostrara que más del 70% de las IES venían avanzando al respecto, pero según se observa el interés decayó temporalmente finalizando la primera década del presente siglo. Nuevamente se retomó y se visionó en los planes estratégicos de incorporación de TIC hacia 2012 (75%), y ya para 2015 y 2016 se reporta que el tema se ha vuelto una constante con tendencia a mantenerse como criterio central en la cultura de incorporación de TIC en las IES.

El criterio en cuestión evidencia que las instituciones han madurado su visión y han encontrado que formar a sus profesores en un tema central en el proceso de integración y apropiación de TIC. El que se mantenga vigente y sea consultado por todas las encuestas coloca este elemento como una de las claves del desarrollo de la educación superior colombiana. Aunque puede parecer evidente, vale la pena haber constatado que la mayoría de instituciones creen en que son sus profesores un componente fundamental en el desarrollo de las nuevas mediaciones educativas y que por lo tanto es muy importante invertir en la consolidación de un excelente cuerpo docente, actualizado con la riqueza potencial que a nivel formativo pueden brindar las TIC.

La revisión de los 60 planes estratégicos elaborados por las IES en PlanesTIC evidenció un interés notable por trabajar el criterio de fomento y apoyo a la innovación pedagógica con uso de TIC (92%), esto coincide con la realidad encontrada por el MEN en 2007 cuando registró acciones en este frente por parte de 90% de las instituciones. Renata (2015) encontró una realidad de menor alcance, pero todavía muy relevante, el 69% de las IES manifestaron estar apoyando la innovación pedagógica con uso de TIC. El dato que aparece más atípico es que la línea base de PlanesTIC indicó que hacía 2009 solo el 24% de las IES afirmó estar trabajando este tema, lo que puede coincidir con el criterio anterior (DP02), al parecer hacía 2009, 2010, las IES perdieron su impulso inicial en materia TIC.

## Realidades y Tendencias encontradas en la Dimensión Pedagógica

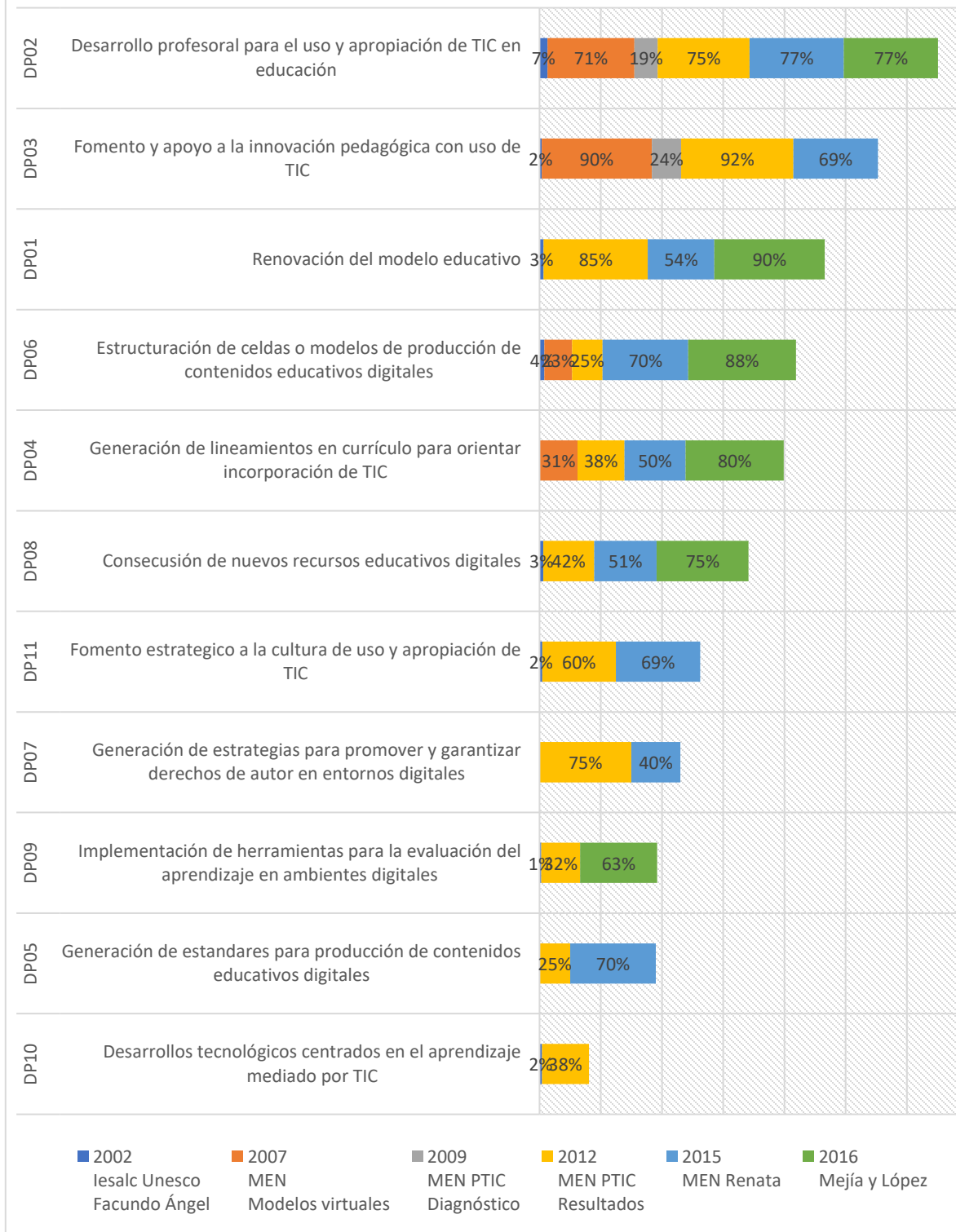


Ilustración 82. Realidades encontradas en la Dimensión Pedagógica.

### **Dimensión Tecnológica**

En relación con la dimensión tecnológica se ha observado un interés reiterado frente a la ampliación en infraestructura de telecomunicaciones y almacenamiento, siendo este criterio frecuentemente medido por las consultad nacionales que se han realizado. Ya en 2002 Unesco lo registraba incipientemente en un 6.5% de las IES consultadas, pero cinco años más tarde el estudio del MEN registraba un 83% de actividad en este ítem en las instituciones del país. En 2012 el 82% de las IES lo visionaban y las realidades hasta 2015 son coherentes con esa planeación (75%), sin embargo, en 2016 se mira un descenso en este tema (55%), lo cual puede relacionarse con que en el último lustro las IES han alcanzado un nivel importante de aprovisionamiento tecnológico que les permitir reducir temporalmente estas inversiones por un algún tiempo.

En cuanto a la ampliación de la infraestructura más específica para la labor educativa, tales como las TIC que apoyan p. ej. las clases presenciales, más de la mitad de las IES lo visionó hacía 2009-2012, pero en la realidad, para los años 2015 y 2016, se observa mucho más interés del previsto inicialmente, al parecer más del 80% de las IES están tomando acciones en esa línea. Este asunto es coincidente con el estudio de 2007 del MEN, donde el 70% de las IES confirmaba estar actuando al respecto, pero nuevamente se observa que, para el momento de formular los planes estratégicos de incorporación de TIC, el interés había disminuido (58%).

Por otra parte, en cuanto al fortalecimiento de los LMS y los campus virtuales, la visión, la realidad y la tendencia son coincidentes, son relevantes y las acciones en esta línea van en aumento. Si bien al comienzo de siglo la Unesco, a través del estudio del profesor Facundo Ángel, lo registraba de forma incipiente (3.2%), PlanesTIC (2012), Renata (2015) y Mejía y López (2016) lo confirman como muy relevante con un porcentaje siempre superior al 85%.

Finalmente, se indica en esta dimensión que el fortalecimiento a planes de adquisición de infraestructura tecnológica ha madurado y se ha consolidado. El diagnóstico de PlanesTIC lo situó en 23% en 2009, los planes TIC lo proyectaron en un 77% y la realidad mostrada por Renata en 2015 lo colocó en el 80%.

## Realidades y Tendencias encontradas en la Dimensión Tecnológica

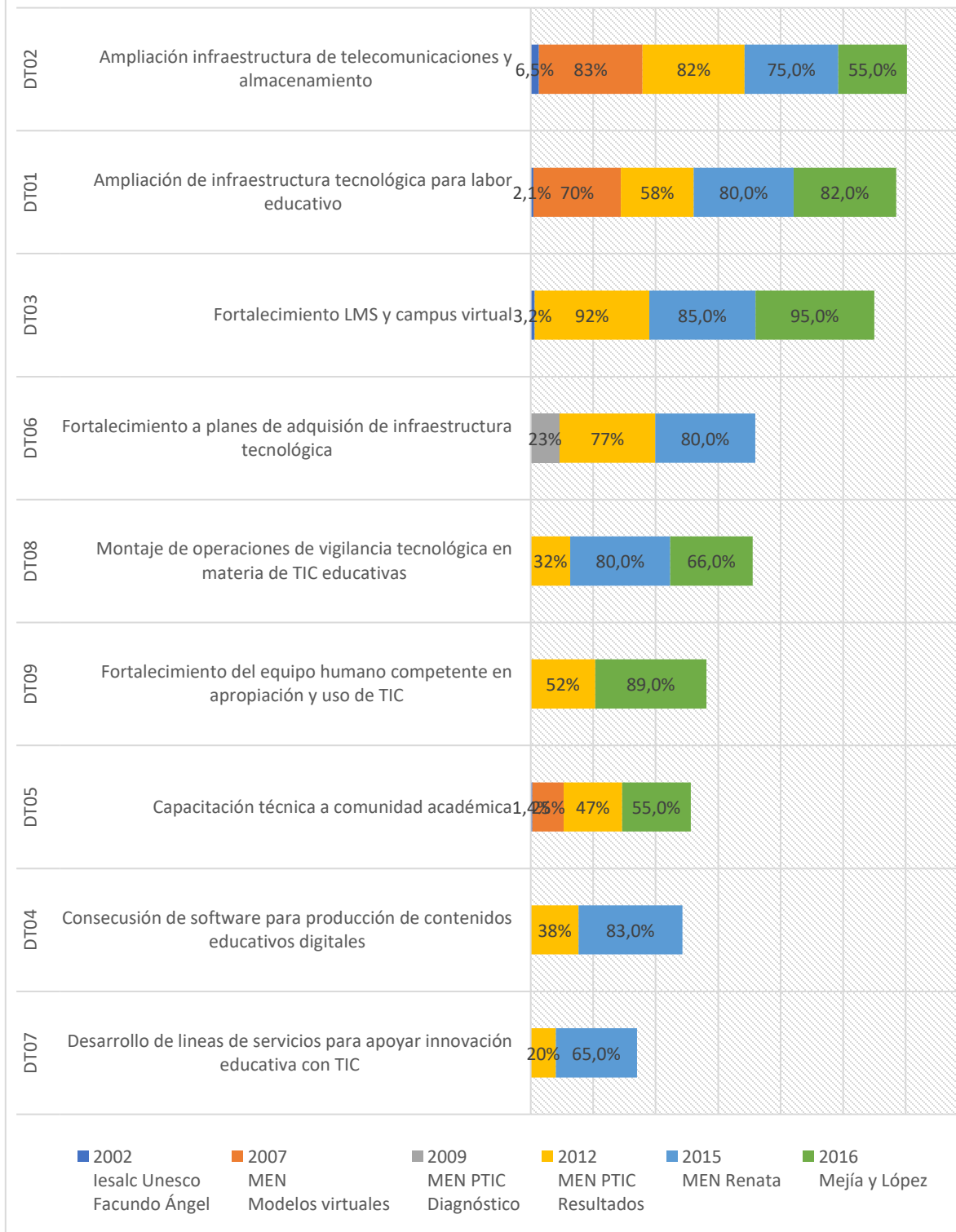


Ilustración 83. Realidades encontradas en la Dimensión Tecnológica

## RECOMENDACIONES PROPUESTAS

Realizado el análisis de las principales visiones, realidades y tendencias que presentan las universidades colombianas frente al fenómeno de las TIC al inicio del siglo XXI, se proponen las siguientes prácticas en cada una de las dimensiones definidas en el estudio.

**En la dimensión organizacional**, para varias IES los siguientes elementos han marcado un diferencial entre la visión propuesta y su efectiva realidad alcanzada, en el marco coherente de una tendencia sostenida:

- Es necesario contar con un liderazgo y apoyo directivo que de manera colegiada reconozca la importancia del uso de TIC en cuanto a instrumentos que facilitan la transformación de la práctica educativa.
- Es preciso definir el logro de una visión concertada, con planes y programas sistemáticos, trabajados como parte de la planificación estratégica institucional que esté reconocida y apropiada por toda la comunidad y que esté acorde con su misión, PEI y visión.
- Se debe definir procesos sostenidos de desarrollo del talento humano del personal de apoyo, docente, administrativo y estudiantil. En paralelo conviene definir procesos de socialización e intercambio de buenas prácticas interinstitucionales en incorporación de TIC, tanto en docencia como en investigación. La función de extensión no se ha visto tan involucrada, salvo en temas puntuales como en la ampliación o transformación de la oferta en educación continua.
- Se sugiere implementar políticas, procesos y procedimientos que den un marco de acción autónomo que facilite y promueva estas integraciones de TIC (unidad de apoyo, incentivos, políticas de uso y respeto de derechos de autor, políticas de aseguramiento de calidad, seguridad, privacidad, etc.).
- Es importante facilitar el desarrollo de alianzas que permitan un acceso rápido a procesos de transformación de alto impacto sobre TIC, basados ojalá en la investigación.

**En la dimensión pedagógica**, para varias IES los siguientes elementos han marcado un diferencial entre la visión propuesta y su efectiva realidad alcanzada, en el marco coherente de una tendencia sostenida:

- Es relevante contar con una unidad interdisciplinar de apoyo, liderada desde el componente pedagógico y con soporte tecnológico. Por ejemplo, centros innovación educativa con apoyo en las TIC, unidades de excelencia docente o dependencias que apoyen procesos de virtualización (por citar algunos ejemplos)
- Existe una buena práctica frente a definir (o redefinir) y socializar lineamientos pedagógicos claros que aprovechen las potencialidades de las tecnologías para lograr aprendizajes centrados en el estudiante, activos y significativos.
- Es recomendable utilizar recursos tecnológicos para apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje, con garantía en su implementación de acceso, conectividad y soporte a todos los usuarios.
- Es recomendable alinear el currículo con las directrices institucionales: Esta primera etapa se centra en el diagnóstico de los lineamientos institucionales y su coherencia con el enfoque centrado en el estudiante. Estos lineamientos generalmente se concentran en el modelo pedagógico y en el Proyecto Educativo Institucional, así que el objetivo de su revisión (y posible ajuste) es verificar que la orientación pedagógica de la institución privilegie roles activos alrededor de dinámicas en las que el estudiante sea el eje central en su proceso de aprendizaje.
- Se sugiere verificar que se cuenta con un marco institucional que puede dar soporte a apuestas pedagógicas centradas en el aprendizaje de los estudiantes, las acciones posteriores deberían estar encaminadas a la revisión de la estructura curricular. En esta fase es importante tener en cuenta a los profesores, considerándolos no solo como implementadores del currículo en el aula, sino también como diseñadores del currículo, comprometidos con sus lineamientos.
- Es recomendable gestionar un plan para afrontar el cambio cultural que implica la integración de TIC: toda transformación debería estar acompañada de una

estrategia de acompañamiento a los diferentes actores, de manera que les permita entender la importancia del cambio e involucrarse activamente en él. Ese acompañamiento en el caso de las transformaciones hacia modelos centrados en el estudiante implica enfrentar los miedos, expectativas y resistencias de estudiantes, profesores y administrativos. El plan de intervención debe entonces orientarse a promover las ventajas de la transformación, reconociendo también las necesidades de los diferentes actores.

- Es importante apoyar la transformación de los cursos contemplados en la malla curricular. Una vez se cuenta con una estructura curricular alineada con la orientación institucional que ha integrado las TIC y se han dispuesto las condiciones para que los diferentes actores se involucren y comprometan con un enfoque más centrado en el estudiante y su aprendizaje, la siguiente acción debería estar enfocada a llevar el nuevo enfoque a las aulas, que finalmente son el escenario en donde se ponen en juego los principios y lineamientos pedagógicos del programa y la institución.

En la **dimensión tecnológica**, para varias IES los siguientes elementos han marcado un diferencial entre la visión propuesta y su efectiva realidad alcanzada, en el marco coherente de una tendencia sostenida:

- Es destacable que de acuerdo con los planes revisados se observa que se reflexionó con diversos miembros de la comunidad académica frente a interrogantes clave en torno al componente tecnológico de su institución; las cuestiones centrales eran: ¿conozco los servicios o recursos tecnológicos que oferta la universidad?, ¿qué tanta accesibilidad existe para aprovechar realmente estos servicios?, ¿es positiva la experiencia que tengo al usar los servicios tecnológicos de la universidad?
- Se debe recordar que una institución en camino de asumir la integración de las TIC (Tendencia), que se ha preparado organizacionalmente (Visión), ha redefinido y materializado su estructura curricular para centrarse en sus estudiantes (Tendencia), pero a su vez tiene un balance negativo frente a los

interrogantes anteriores (Realidad), es una institución que tiene ante sí una amplia oportunidad de mejora (Kaplan & Norton, 2010). Precisa intervenir asertivamente su componente tecnológico, debe reconciliar su comunidad académica con su estructura institucional gestora de las TIC, necesita que sus profesores, estudiantes y administrativos vuelvan a creer, o comiencen a hacerlo, para ver las posibilidades que abren las nuevas tecnologías; y no con una fe ciega e infundada, al contrario, con una certeza fruto de pequeñas y continuas experiencias que lleven a asumir crítica y seriamente el papel renovador que pueden tomar las TIC en todas las disciplinas y especialmente en las manos de académicos, intelectuales y profesionales (Bahamón Lozano, 2013; Velandia, 2011; Valenzuela González, 2004).

## CONCLUSIONES

Para finalizar este estudio se presenta a manera de conclusiones otro conocimiento encontrado en las visiones, realidades y tendencias de las IES frente al fenómeno de las TIC. El hallazgo más relevante se concentra alrededor de tres tensiones detectadas en este estudio las cuales han permitido a varias IES materializar sus visiones y mantener tendencias importantes de desarrollo, estos elementos son: la coherencia, la confiabilidad y la accesibilidad.

Este ejercicio involucró identificar inicialmente en su dimensión tecnológica (TIC) la coherencia del mismo con la dimensión organizacional y pedagógica, su cualidad de confiable y su nivel de accesibilidad por parte de la comunidad académica, en un paralelo conceptual cercano a como lo han trazado en este siglo algunos autores sobre el tema de la gestión estratégica en el escenario educación y TIC (Piñero Martín, Carrillo Vásquez, & García García, 2007).

### **Coherencia y dimensión organizacional**

La primera tensión, la coherencia (ver Tabla 11), se observó muy cercana a la visión, comprende como concepto la armonía que debe existir entre los tres componentes macro del modelo: organizacional, pedagógica y tecnológica; no existe un inventario mínimo de la infraestructura que debe tener una institución para impactar positivamente sus prácticas educativas, no es necesario definir un grupo específico de aplicaciones o plataformas computacionales para enriquecer las didácticas, en esencia, lo importante es que la institución tenga un recurso tecnológico alineado con la visión organizacional y con su proyecto educativo.

En consecuencia, la coherencia implica que debe existir una comunicación efectiva entre los líderes –personas y unidades– de cada componente institucional, el dialogo profesional y la mediación son fundamentales, así como el liderazgo que facilite la integración y la mutua colaboración, recordando siempre que el propósito gira en torno al proceso educativo y que las TIC son un aliado que se suma para enriquecer las prácticas de la comunidad académica (Martín Fernández, 2001).

*Tabla 11. Visiones, reflexiones y hallazgos manifestados por las IES en su proceso de integración de TIC Noción de coherencia.*

<p>Preguntas orientadoras comunes que –se deduce– guiaron las reflexiones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál debe ser nuestro estado próximo de desarrollo o mejora para para integrar las TIC en educación?</li> <li>• ¿Cuál es la estrategia que seguiremos en este campo? (retos estratégicos y proyectos asociados)</li> <li>• ¿Qué medidas tomaremos para materializar esta proyección y cómo monitorearemos su avance?</li> <li>• ¿De qué manera lograremos que toda la comunidad académica y administrativa apropien esta visión?</li> <li>• ¿Qué prácticas seguiremos para fomentar la buena comunicación y la sinergia interna de todos los actores involucrados?</li> </ul>
<p>Visiones comunes concluyentes en los planes estratégicos</p> <p>Si se atienden estas reflexiones y se busca conscientemente responder los planteamientos anteriores, se facilita que la dirección universitaria con su liderazgo esté en capacidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientar la acción estratégica de la organización hacia su transformación apoyada en las TIC;</li> <li>• desarrollar una visión conjunta mediante el trabajo enfocado de cada actor institucional;</li> <li>• mantener un alto nivel de coherencia entre las acciones y logros alcanzados por toda la comunidad institucional en torno al modelo de transformación de prácticas educativas.</li> </ul>

Aun así, es común que se presenten diferencias y desaciertos en la relación que mantiene las unidades académicas y las divisiones tecnológicas de los centros educativos, bien sea por malentendidos, incomodidades ante procesos académicos o administrativos, falta de apropiación o de compromiso –por citar algunos–, pero, en definitiva es imprescindible alinear a la comunidad universitaria con su componente tecnológico, de ello depende que las TIC logren integrarse adecuadamente a la educación (Moreno Castañeda, 2007).

### **Confiabilidad y dimensión pedagógica**

Un segundo elemento de tensión o componente clave en las organizaciones educativas que se están renovando con las TIC es la confiabilidad (ver Tabla 12) – la cual se asocia a la tendencia tecnológica– entendida como la seguridad o confianza brindada por quienes son responsables del componente tecnológico de la institución; implica varias características que debe cumplir exitosamente la Unidad Tecnológica a cargo, tales como:

- una gestión destacada de su portafolio;
- la calidad en la prestación de sus servicios;
- la disponibilidad del recurso humano y técnico;
- el soporte oportuno y efectivo ante los usuarios;
- el mantenimiento de un clima armónico basado en la asistencia y el servicio;
- y el apoyo efectivo para solucionar las necesidades de la comunidad académica;

Todo lo anterior en el marco de la visión estratégica delineada por la alta dirección universitaria (Rodríguez Marín, Cadavid, Duque Méndez, Carranza, & Silveira, 2014).

*Tabla 12. Visiones, reflexiones y hallazgos manifestados por las IES en su proceso de integración de TIC Noción de accesibilidad.*

<p>Preguntas orientadoras comunes que –se deduce– guiaron las reflexiones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son los lineamientos institucionales que direccionan la integración de las TIC en educación?</li> <li>• ¿Qué acciones debemos emprender desde la comunidad académica para desarrollar y enriquecer la visión de la Dirección Universitaria?</li> <li>• ¿Qué necesita la comunidad académica para poder aprovechar mejor las TIC a favor de las prácticas pedagógicas?</li> <li>• ¿Cuál es el perfil de los profesores con los que se desea construir o fortalecer las comunidades académicas de cada programa o Facultad?</li> <li>• ¿Qué capacidades debemos fortalecer en profesores y estudiantes para lograr impactar positivamente el aprendizaje y el desarrollo del conocimiento?</li> </ul>
<p>Visiones comunes concluyentes en los planes estratégicos</p> <p>Si se atienden estas reflexiones y se busca conscientemente responder los planteamientos anteriores, se facilita que la comunidad académica con su responsabilidad esté en capacidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• consolidar comunidades profesoriales estables y motivadas en torno a la reflexión pedagógica y curricular, comprometidas con el aprendizaje centrado en el estudiante;</li> <li>• incrementar y mantener el número de profesores con apertura, disposición o apropiación frente a las TIC;</li> <li>• mantener un excelente índice de accesibilidad a las TIC educativas, al gestionar efectivamente la posibilidad real que tienen las personas y comunidades para utilizar efectivamente estos recursos.</li> </ul>

Ahora bien, se observa que si el Componente Tecnológico es confiable para la Comunidad Académica las comunidades docentes se sienten respaldadas porque existen las garantías para hacer un uso conveniente de los servicios informáticos, lo cual permite no solamente que su uso crezca sino que también los profesores puedan concentrarse en integrar mejor la tecnología en un marco pedagógico, curricular y didáctico, sin tener que preocuparse por la estabilidad de las plataformas, la disponibilidad y eficiencia de las diversas aplicaciones o el estado de los dispositivos computacionales (Bain, 2007) (Timaná Velásquez, 2006).

Adicionalmente, cuando las cosas marchan como se planearon (PlanesTIC), los profesores encuentran más y mejores razones para hacer uso de las TIC, lo que tiene como consecuencia que las comunidades académicas alcancen y superen fases, estados o momentos como los señalados en diversos modelos que permiten identificar el nivel de integración de las TIC en educación, algunos ejemplos y casos asociados pueden reflejarse en los trabajos de la OCDE (*Assessing the effects of ICT in education*, 2009), Unesco (*Hacia las sociedades del conocimiento*, 2005), o la OEI (*Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*, 2008), por citar una muestra de estudios relevantes y marcos de referencia contruidos al respecto.

### **Accesibilidad y dimensión tecnológica**

Si bien la coherencia lleva a que la institución cuente con lo que visionó, y la confiabilidad garantiza la tendencia hacia la calidad en la prestación y el funcionamiento del componente tecnológico, todavía hace falta un tercer elemento que genera tensión: la accesibilidad –elemento más afín a la realidad–. Esta es la posibilidad verdadera que tienen las personas y comunidades para utilizar efectivamente un servicio o bien; algo muy semejante al concepto de «capacidad» descrito por Amartya Sen (2008; 2009) y que en buena parte le hizo merecedor del premio Nobel en economía en 1998.

En consecuencia, su mejor indicador es el nivel de satisfacción y de capacidad que tiene la comunidad académica ante los servicios y bienes tecnológicos que ofrece la Universidad, incluso frente a aquellos que aunque no estando disponibles,

como integrante de la comunidad profesoral se puede observar que la Institución orienta sobre las posibilidades que tiene para incorporarlos en su práctica educativa, le ayuda en ocasiones para buscar servicios sustitutos –por ejemplo–, o finalmente le explica las razones por las que no es posible aún emplearlos, pero siempre demuestra su disposición en procurar asistirle para no frenar su interés creciente en las TIC. De todas maneras, la accesibilidad también implica un compromiso para el usuario, ya que no se trata apropiar y emplear simplemente para incrementar la capacidad (OCDE, 2009). La siguiente Tabla refleja esta síntesis:

*Tabla 13. Visiones, reflexiones y hallazgos manifestados por las IES en su proceso de integración de TIC. Noción de confiabilidad.*

Preguntas orientadoras comunes que –se deduce– guiaron las reflexiones

- ¿Cuál es el papel del departamento gestor de TIC frente al componente tecnológico?
- ¿Qué debe garantizar? P. ej. Servicios, infraestructura (equipos de cómputo, servidores, conectividad, espacios físicos dispuestos para el uso de las TIC por parte de la comunidad académica), software (plataformas y portales), procesos y RR.HH.
- ¿Cómo debe funcionar? P. ej., visible, eficiente, servicial, organizado. Debe conocer las necesidades de la comunidad académica.
- ¿Qué estrategias le serían de utilidad? P. ej. Debe conocer las necesidades de la comunidad académica.

### Visiones comunes concluyentes en los planes estratégicos

Si se atienden estas reflexiones y se busca conscientemente responder los planteamientos anteriores, se facilita que el departamento gestor de tic con su compromiso esté en capacidad de:

- mantener una infraestructura física, lógica y de servicio, coherente con la visión institucional y accesible por la comunidad académica;
- soportar el desarrollo y la innovación educativa garantizando el uso y la apropiación de las TIC para todas las instancias de la institución educativa;
- generar la confiabilidad necesaria para que la institución pueda progresivamente consolidar su mejoramiento curricular, pedagógico y didáctico alrededor de la transformación de sus prácticas educativas apoyadas por las TIC.

## REFERENCIAS

- Acesad –Asociación Colombiana de Instituciones de Educación Superior con Programas a Distancia y Virtual–. (3 de mayo de 2013). *Documento base de discusión. Lineamientos conceptuales de la modalidad de educación a distancia*. Obtenido de Portal Colombia Aprende: [http://aplicaciones2.colombiaaprende.edu.co/mesas\\_dialogo/documentos/mesa55/171LINEAMIENTOSCONCEPTUALESPARALAAUTOEVALUACION.PDF](http://aplicaciones2.colombiaaprende.edu.co/mesas_dialogo/documentos/mesa55/171LINEAMIENTOSCONCEPTUALESPARALAAUTOEVALUACION.PDF)
- Acesad –Asociación Colombiana de Instituciones de Educación Superior con Programas a Distancia y Virtual–. (2013). *La educación superior a distancia y virtual en Colombia: Nuevas realidades*. Bogotá: Virtual Educa.
- Agarwal, A. (20 de agosto de 2014). *Why massive open online courses (still) matter*. Obtenido de [www.TED.com](http://www.ted.com): [http://www.ted.com/talks/anant\\_agarwal\\_why\\_massively\\_open\\_online\\_courses\\_still\\_matter](http://www.ted.com/talks/anant_agarwal_why_massively_open_online_courses_still_matter)
- Ángel, F. (2004). La educación superior virtual en Colombia. En U. IESALC, *La educación superior* (págs. 165-216). Bogotá: Unesco.
- Asociación Colombiana de Universidades - ASCUN. (2007). *Políticas y estrategias para la educación superior de Colombia 2006 - 2010*. Bogotá: Corcas editores Ltda.
- Ávila-Fajardo, G. P., & Riascos-Erazo, S. C. (2011). Propuesta para la medición del impacto de las TIC en la enseñanza universitaria. *Educ.Educ*, 169-188.
- Bahamón Lozano, J. H. (marzo de 2013). La Gestión Estratégica en el contexto de las Universidades Colombianas. Factores que inciden en su incorporación, aplicación efectiva e institucionalización. *Tesis doctoral*. Sevilla, España. Recuperado el 11 de junio de 2014, de <http://fondosdigitales.us.es/tesis/tesis/2003/la-gestion-estrategica-en-el-contexto-de-las-universidades-colombianas-factores-que-inciden-en-su-incorporacion-aplicacion-efectiva-e-institucionalizacion/>
- Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. (Ó. Barberá, Trad.) Valencia, España: Universidad de Valencia.

- Banco de la República de Colombia. (15 de enero de 2017). *Boletín Cultural y Bibliográfico del Banco de la República, N°82*. Obtenido de Portal Oficial del Banco de la República - Actividad Cultural: <http://www.banrepcultural.org/radio-sutatenza>
- Cabrol, M., & Severin, E. (2009). ICT to improve quality in education: A conceptual framework and indicators in the use of information communication technology for education (ICT4E). En OCDE, *Assessing the effects of ICT in education* (págs. 83-107). Paris: European Commission Joint Research Centre.
- Carmona Suárez, E. J., & Rodríguez Salinas, E. (2009). *Experiencias e-learning en instituciones de educación superior en Colombia*. Armenia: Elizcom.
- Castillo, E., & Vásquez, M. L. (2003). El rigor metodológico en la investigación cualitativa. *Colombia médica, 34*(003), 164-167.
- CESU. (14 de agosto de 2014). *Acuerdo por lo superior 2034: propuesta de política pública para la excelencia de la educación superior en Colombia en el escenario de la paz*. Obtenido de Portal oficial del CESU: [http://www.dialogoeducacionsuperior.edu.co/1750/articles-319917\\_recurso\\_1.pdf](http://www.dialogoeducacionsuperior.edu.co/1750/articles-319917_recurso_1.pdf)
- CNA –Consejo Nacional de Acreditación–. (2005). *Indicadores para la autoevaluación con fines de acreditación de programas de pregrado en las modalidades a distancia y virtual. Versión preliminar*. Bogotá: CNA.
- CNA –Consejo Nacional de Acreditación–. (2006). *Entornos Virtuales en la Educación Superior*. Bogotá: CNA.
- Collis, D. J., & Ruskstad, M. G. (2008). ¿Puede usted decir cuál es su estrategia? *Harvard Business Review*, 110-119.
- Congreso de la República. (29 de diciembre de 1992). Ley 30 de 1992. *Diario Oficial 40700*. Bogotá, Colombia. Recuperado el 15 de diciembre de 2012, de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=253>
- El Tiempo. (30 de agosto de 2007). Hace 60 años se fundó Radio Sutatenza en Boyacá. *El Tiempo*. Obtenido de Portal Web Diario El Tiempo: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-3701311>

Fundación por una educación de calidad. (23 de Febrero de 2012). *La Movilización del Estudiantado Colombiano en Procura del Derecho a una Educación Superior de Calidad y al Servicio del Interés Nacional*. Recuperado el 23 de Febrero de 2012, de Portal oficial de la Fundación por una educación de calidad:

<http://www.porunaeducaciondecalidad.org/Congreso/Html/Noticia7.html>

García, L. S. (2004). *A model for a virtual university in Colombia*. Obtenido de MIT: <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/17854>

Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Shwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (1997). *La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*. Barcelona: Ediciones Pomares-Corredor.

Giroux, S., & Tremblay, G. (2004). *Metodología de las ciencias humanas. La investigación en acción., trad., de Beatriz Álvarez Klein*. México: Fondo de cultura económica.

Gonzalez, L. J., & y otros. (2000). *La educación superior a distancia en Colombia. Visión histórica y lineamientos para su gestión*. Bogotá: ICFES.

Huberman, M., Thompson, C. L., & Weiland, S. (2000). Perspectivas de la carrera del profesor. En B. J. Biddle, T. L. Good, & I. F. Goodson, *La enseñanza y los profesores I* (págs. 19-98). Buenos Aires: Paidós.

ICFES. (2000). *La educación superior a distancia en Colombia. Visión histórica y lineamientos para su gestión*. Bogotá: ICFES.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2004). *Strategy maps: converting intangible assets into tangible outcomes*. USA: Harvard Business School Corporation.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2004). *Strategy maps: converting intangible assets into tangible outcomes*. Boston: Harvard Business School Publishing Corporation. Recuperado el 2010, de Summaries.com.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2010). *The execution premium. Integrando la estrategia y las operaciones para lograr ventajas competitivas*. Bogotá: Planeta Colombiana S.A.

- Kikis, K., Scheuermann, F., & Villalba, E. (2009). A framework for understanding and evaluating the impact of information and communication technologies in education. En OCDE, *Assessing the effects of ICT in education* (págs. 69-83). Paris: European Commission Joint Research Centre.
- Lichtman, M. (2006). *Qualitative Research in Education. A User's Guide*. California, EU: Sage Publications.
- Lidie –Laboratorio de investigación y desarrollo sobre informática y educación–. (2012). *Lidie: 25 años*. Bogotá: Ediciones Uniandes.
- Marín Gallego, J. D. (2012). Investigación educativa y pedagógica. *Seminario en fundamentos epistemológicos. Presentado en el Doctorado en educación de la Universidad de Santo Tomás*. Bogotá.
- Marín Gallego, J. D. (2012). *La investigación en educación y pedagogía. Sus fundamentos epistemológicos y metodológicos*. Bogotá: Universidad Santo Tomás.
- Martín Fernández, E. (2001). *Gestión de instituciones educativas inteligentes*. Madrid: McGRAW-HILL.
- Mejía, J. F., & López, D. (2016). Modelo de calidad de e-learning para instituciones de educación superior en Colombia. *Formación Universitaria*, 59-72.
- MEN. (2007). *Modelos virtuales en las IES colombianas*. [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articulos-126604\\_archivo.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articulos-126604_archivo.pdf): MEN.
- MEN. (octubre de 2008). *Revisión de marcos internacionales sobre estrategias de incorporación de TIC*. Bogotá: MEN. Obtenido de Portal oficial del MEN.
- MEN. (2010). *Informe final Planes TIC*. Bogotá: Uniandes.
- MEN. (2012). *Políticas de Integración de TIC en los Sistemas Educativos*. Bogotá: Oficina de Innovación Educativa con uso de Nuevas Tecnologías.
- MEN. (2012). *Proyecto e-learning, informe final, vol. 1 y vol. 2*. Bogotá: Renata.
- MEN. (2014). *Proyecto e-learning, informe final y adición*. Bogotá: Renata.
- MEN. (2015). *Documento técnico para la educación virtual en instituciones de educación superior en Colombia*. Bogotá: Renata.

- MEN –Ministerio de Educación Nacional–. (1 de abril de 2015). *SNIES –Sistema Nacional de Información de la Educación Superior–*. Obtenido de Portal oficial del MEN: <http://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-propertyname-2672.html>
- MEN –Ministerio de Educación Nacional– y Uniandes. (2008). *Lineamientos para la formulación de planes estratégicos de incorporación de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en Instituciones de Educación Superior (IES)*. Bogotá: Ediciones Uniandes. Recuperado el 17 de diciembre de 2012, de [http://comunidadplanestec.uniandes.edu.co/Portals/6/Home/Cartilla\\_LineamientosPlanEsTIC.pdf](http://comunidadplanestec.uniandes.edu.co/Portals/6/Home/Cartilla_LineamientosPlanEsTIC.pdf)
- MEN –Ministerio de Educación Nacional–, Convenio de Asociación e-learning 2.0 Colombia. (2007). *Propuesta de metodología para transformar programas presenciales a virtuales o e-learning*. Bogotá: MEN.
- Mesa Jiménez, F. Y. (2012). Las tecnologías de la información y la comunicación en la universidad colombiana: evolución y prospectiva. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 14(19), 71-90.
- Ministerio de Educación Nacional. (03 de Octubre de 2011). *Objetivos de la reforma a la educación superior*. Recuperado el 23 de Febrero de 2012, de Portal oficial del Ministerio Nacional de Educación: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/w3-article-283257.html>
- MinTIC –Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones–. (2008). *Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC 2008-2019*. Bogotá: MinTIC.
- MinTIC –Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones–. (15 de enero de 2014). *Plan Vive Digital 2014-2018*. Obtenido de Portal oficial del MinTIC –Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones–: <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-6106.html>

- Moreno Castañeda, M. (2007). La calidad de la educación a distancia en ambientes virtuales. *Apertura*, 7(6), 19-31. Recuperado el 30 de diciembre de 2013, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68800603>
- Núñez Rojas, N. (15 de Julio de 2010). *Modelos Educativos Universitarios*. Recuperado el 12 de Octubre de 2012, de Portal pedagógico: <http://nnunezrojas.blogspot.com/2010/07/modelos-educativos-universitarios.html>
- OCDE. (2009). *Assessing the effects of ICT in education*. Luxemburgo: OCDE. Recuperado el 22 de octubre de 2013, de [http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1278088469\\_AssessingTheEffectsOfICTinEducation.pdf](http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1278088469_AssessingTheEffectsOfICTinEducation.pdf)
- OCDE. (2009). *Los docentes son importantes: atraer, formar y conservar a los docentes eficientes*. OCDE Publishing.
- OEI –Organización de Estados Iberoamericanos–. (2008). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Madrid, España: Santillana. Recuperado el 1 de abril de 2014, de <http://www.oei.es/metas2021/LASTIC2.pdf>
- OEI –Organización de Estados Iberoamericanos–. (2009). *Concepción y Tendencias de la Educación a Distancia en América Latina*. Madrid, España: Centro de Altos Estudios Universitarios de la OEI. Recuperado el 15 de mayo de 2013, de <http://www.oei.es/DOCUMENTO2caeu.pdf>
- Organización de estados iberoamericanos para la educación, la ciencia y la cultura (OEI). (2008). *Metas educativas 2021*. Madrid: OEI.
- Peñaranda Urbina, A. P. (05 de Marzo de 2007). *El overlapping consensus de John Rawls*. Recuperado el 23 de Febrero de 2012, de Blog Deontos: <http://deontos.blogspot.com/2007/03/el-overlapping-consensus-de-john-rawls.html>
- Piñero Martín, M. L., Carrillo Vásquez, A., & García García, B. C. (2007). Premisas estratégicas para la gestión de la virtualidad de la enseñanza en las instituciones de educación superior. *Apertura*, 7(7), 8-20.
- Red Únete*. (diciembre de 2016). Obtenido de Red Universitaria para Educación con Tecnología: <http://redunete.net/>

- RedCLARA. (2015). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Potenciando la Universidad del Siglo XXI*.
- Reif, L. R. (20 de agosto de 2013). *MIT's President: Better, more affordable colleges start online*. Obtenido de TIME: <http://nation.time.com/2013/09/26/online-learning-will-make-college-cheaper-it-will-also-make-it-better/>
- Robalino C, M. (10 de octubre de 2005). *Formación docente y TICs: logros, tensiones y desafíos. Estudio de 17 experiencias en América Latina*. Obtenido de Portal oficial de la OEI –Organización de Estados Iberoamericanos–: [http://www.oei.es/docentes/articulos/formacion\\_docente\\_tics\\_17experiencias\\_AL.pdf](http://www.oei.es/docentes/articulos/formacion_docente_tics_17experiencias_AL.pdf)
- Rodríguez Marín, P. A., Cadavid, J. M., Duque Méndez, N. D., Carranza, D. O., & Silveira, R. (2014). Un modelo para la organización semiautomática de contenido educativo desde repositorios abiertos de objetos de aprendizaje. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16(1), 123-136.
- Sañudo, L. (13, 14 y 15 de Septiembre de 2010). *La producción y uso del conocimiento educativo*. Obtenido de Congreso Iberoamericano de Educación: [http://www.adeepra.org.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/EI\\_C/R0896\\_Sanudo.pdf](http://www.adeepra.org.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/EI_C/R0896_Sanudo.pdf)
- Schlosser, L., & Simonson, M. (2006). *Distance education: definition and glossary of terms (2a. ed.)*. Greenwich: Information Ages Publishing.
- Serna, H. (2006). *Índices de gestión. Cómo diseñar un sistema integral de medición de gestión*. Bogotá: 3R Editores.
- Siddiq, Scherer, & Tondeur. (13 de noviembre de 2016). *Teachers' emphasis on developing students' digital information and communication skills (TEDDICS): A new construct in 21st century education*. Obtenido de <http://www.sciencedirect.com/>: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131515300555>
- Stake, R. E. (2007). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Ediciones Morata.

- Teixeira Ferreira, S. A., & Valente de Andrade, A. M. (14 de Abril de 2011). *Models and instruments for assessing Technology Enhanced Learning Environments in higher education*. Obtenido de Revista electrónica «Elearning papers»: <http://elearningpapers.eu/en/article/Models-and-instruments-for-assessing-Technology-Enhanced-Learning-Environments-in-higher-education?paper=72144>
- The National Institute of Adult Continuing Education (NIACE). (12 de Octubre de 2012). *The adult and community learning (ACL) e-learning position statement (eLPs) tool*. Recuperado el 12 de Octubre de 2012, de <http://www.niace.org.uk/current-work/the-adult-and-community-learning-acl-e-learning-position-statement-elps-tool>
- Timaná Velásquez, Q. (2006). El profesor, centro de la vida universitaria. *Educación y educadores*, 9(001), 191-196.
- Unesco. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. París: Ediciones Unesco.
- Unesco. (1 de abril de 2017). *Tesaurus de la Unesco*. Obtenido de Portal oficial en español de la Unesco: <http://databases.unesco.org/thessp/>
- Universidad de los Andes. (2010). *PlanesTIC: Informe final de balance nacional en la Fase de Escalonamiento*. Bogotá.
- Universidad Nacional de Colombia. (2011a). Claves frente a la reforma a la educación superior. *Claves para el debate público*.
- Universidad Nacional de Colombia. (2011b). Futuro de la educación superior en Colombia. Propuestas para construir la nueva reforma a la Ley 30. *Claves para el debate público*, 9.
- Valenzuela González, J. R. (2004). *Evaluación de instituciones educativas*. México: Trillas.
- Vargas Hernández, M. Á. (2005). *Estado del arte de la educación virtual en Colombia - 2005*. Bogotá: CETICS.
- Velandia, C. L. (2011). *Guía para el desarrollo de buenas prácticas de gestión universitaria*. Bogotá: Ediciones Uniandes.

Wenger, E. (18 de diciembre de 2006). *Communities of Practice. A brief introduction.*

Obtenido de Portal Web oficial de Etienne Wenger:

<http://www.ewenger.com/theory/index.htm>

## ANEXO

Se presenta a continuación un único anexo al trabajo de tesis doctoral. Siendo esta una investigación donde se ha incluido un análisis sobre planes estratégicos de incorporación de TIC en educación superior (visiones), se han estudiado 60 planes de estos elaborados alrededor del año 2010 por Instituciones de educación superior colombianas. En consecuencia, se ha decidido evidenciar uno de ellos.

A partir de la siguiente página se reproduce como ejemplo, una copia textual del plan construido por la Secretaría de Planeación de la Universidad Católica de Oriente en el año 2009. Se ha elegido este documento especialmente porque la Institución ha realizado un trabajo colaborativo –donde se evidencia cómo fue realizada la construcción– de forma pública en la web (<https://sites.google.com/site/lasticsenlauco/>) y el documento en referencia está disponible sin restricción en el siguiente enlace:

- (<https://sites.google.com/site/lasticsenlauco/Home/plan-tic-uco>).

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE ORIENTE**



**SECRETARÍA DE PLANEACIÓN**

**PLAN ESTRATEGICO DE INCORPORACION DE TICs**

## TABLA DE CONTENIDO

1. *Presentación*
2. *Visión*
3. *Objetivos*
4. *Planes de acción por objetivos estratégicos:*
  - 4.1 *Plan de Fortalecimiento a la Docencia*
    - 4.1.1 *Estrategias*
      - 4.1.1.1 *Fortalecer la formación de la comunidad desde el conocimiento hasta la aplicación de TIC*
      - 4.1.1.2 *Incorporar los elementos TIC a los currículos de los programas*
    - 4.2 *Fortalecimiento de la Investigación*
      - 4.2.1 *Estrategias*
        - 4.2.1.1 *Formación a Semilleros y Grupos de Investigación en TIC*
        - 4.2.1.2 *Diseño de un portal de investigación*
        - 4.2.1.3 *Conformación de la Línea de Investigación en TIC*
    - 4.3 *Fortalecimiento a la Extensión y la formación para el aprendizaje permanente*
      - 4.3.1 *Estrategias*
        - 4.3.1.1 *Diseño de programas de educación y aprendizaje permanente con TIC y virtuales*
        - 4.3.1.2 *Fortalecimiento de alianzas estratégicas*
    - 4.4 *Fortalecimiento del Componente de Administración, Gestión y Apropiación*
      - 4.4.1 *Estrategias*
        - 4.4.1.1 *Fortalecimiento de la Infraestructura para los procesos de enseñanza y aprendizaje*
        - 4.4.1.2 *Fortalecimiento al sistema administrativo y financiero con TIC*
        - 4.4.1.3 *Fortalecimiento de las Relaciones académicas nacionales e internacionales*
        - 4.4.1.4 *Fortalecimiento a la Unidad de Gestión Tecnológica*
  5. *Conclusiones y recomendaciones*

---

## **1. Presentación**

*El avance acelerado del conocimiento, del desarrollo científico y tecnológico viene motivando desde el escenario de la sociedad de la información por la inclusión de nuevas tecnologías que acerquen más al saber, al conocimiento y al aprendizaje de acuerdo con las lógicas que hoy por el modelo de la globalización se expresan, principalmente en las transformaciones que se vienen generando en el tema educativo:*

- *Se avanza en una sociedad del conocimiento desde las TIC y se genera la construcción de una sociedad en el pensamiento.*
- *Se avanza en una sociedad del aprendizaje desde las TIC y se genera la construcción de una sociedad en la creatividad.*
- *Se avanza en una sociedad de interaprendizaje desde las TIC y se genera la construcción de redes sociales en conectividad.*
- *Se avanza en una sociedad con apropiación de medios multimediales y virtuales y se genera la construcción de una sociedad interdependiente.*

*Todos estos avances sugieren de manera concreta para las instituciones educativas el abordaje proactivo de desarrollos tecnológicos que medien el conocimiento, permitan la enseñanza y faciliten el aprendizaje en una perspectiva integral e integradora; por ello, la Universidad Católica de Oriente en asocio con el Ministerio de Educación Nacional y la Universidad de los Andes y con el acompañamiento de la Universidad Eafit, se ha puesto en la tarea de diseñar un plan estratégico de incorporación de las TIC a los diferentes procesos y programas de enseñanza y aprendizaje, asumiendo a las TIC como mediadoras para una educación de calidad y por su puesto, un aprendizaje a tono con los avances de la ciencia y la tecnología.*

*En este sentido, se ha constituido el Grupo TICS – UCO desde la representación de cada una de las facultades y dependencias de la institución para diseñar, coordinar y acompañar con un enfoque altamente participativo un plan de TIC; en el que se pretende el fortalecimiento en sus funciones sustantivas a través de la incorporación de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones en el contexto de generar una cultura de apropiación crítica con criterios de calidad,*

*pertinencia, accesibilidad y equidad y de contribución a su responsabilidad de formar en el liderazgo ético - social, científico y tecnológico, acorde con el Proyecto Educativo Institucional.*

*Se buscan caminos esenciales como la innovación en los procesos de enseñanza y aprendizaje, el fortalecimiento de la investigación, la cualificación de la formación y educación continuada, además de la generación de una cultura en la que el uso de TIC sea parte activa y dinámica de cada una de las funciones sustantivas de la Universidad.*

*En el abordaje de todo este contexto, se plantea la necesidad de fortalecer la capacidad instalada e infraestructura física y tecnológica para brindar un mejor servicio no solo a los estudiantes de los diferentes programas de la Universidad, sino también con el objeto de prestar un servicio social a la Región, tanto en la educación básica y media, como en contextos de formación y aprendizaje permanente.*

*La Región del Oriente de Antioquia, vive actualmente un crecimiento en cuanto a infraestructura muy acelerado y un proceso de internacionalización desde lo productivo muy relevante e importante, desde el cual con seguridad, se podrán trazar lineamientos de formación y estructuras de desarrollo integrales que permitan una mejor manera de conocer.*

*En esta perspectiva, el tema de las TIC en la Región es apenas un proceso que empieza a tomar camino estructurado, toda vez que los 23 municipios de la Región tienen buenas posibilidades de conectividad, a pesar de que el porcentaje de acceso a internet en la Región del Oriente, según estudios de la Secretaría de Planeación de la Universidad Católica de Oriente es de solo un 17% de la población total de la Región; no obstante, es evidente la apertura en la realidad juvenil, principalmente por acercarse a medios tecnológicos que permitan el mejoramiento del aprendizaje y, por su puesto, al mundo.*

*En el caso de la Universidad Católica de Oriente, a pesar de contar con conectividad de especiales características no se cuenta con las suficientes aulas especializadas para la incorporación de TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje, sabiendo*

además que la Institución presta un servicio a la Región en diferentes niveles y modalidades, en primer lugar, es el punto de encuentro de la institucionalidad de la Región, en segundo lugar, es el referente del desarrollo para la Región en lo que se refiere a avances tecnológicos para el aprendizaje y el conocimiento, y esto sumado a los servicios que se le prestan a los niños, niñas, jóvenes de los sectores rurales y urbanos entre otros y por su puesto, a los y las profesionales de la Región en diferentes espacios de reflexión y conocimiento.

En este contexto, se ubica como principal problema, la carencia de infraestructura tecnológica en lo que respecta a aulas TIC y a cultura por las TIC, de manera que pueda mejorarse el servicio a la Región desde el referente tecnológico y se posibilite la cercanía con el mundo desde la programación de eventos formativos en diferentes niveles y modalidades.

Analizado en este contexto problemático se busca con las TIC generar espacios interactivos dotado de elementos tecnológicos que facilitan la transmisión y apropiación de conocimientos, a través de videos, audio, imágenes, procesos colaborativos, ya sea presenciales o virtuales entre, docentes, docentes-estudiantes, y estudiantes, para niveles básicos, intermedios y superiores del conocimiento.

En este sentido el Plan Estratégico de TIC es una apuesta institucional dada las siguientes razones:

Por la necesidad que tiene la Universidad Católica de Oriente de ir generando en la comunidad estudiantil, en la sociedad en general de la Región la importancia de las TIC con relación a los diferentes niveles y modalidades de la educación.

Por la importancia que tiene para el desarrollo de la Región el tener espacios de aprendizaje con ambientes multimediales y virtuales, desde los cuales se posibilite la generación de cultura con las TIC y se permita el aprendizaje tecnológico en niños, niñas, jóvenes y personas adultas de la Región.

Por la trascendencia que tienen las TIC en el lenguaje de la internacionalización del currículo, de la investigación, del conocimiento y además por los factores asociados en términos de desarrollo pertinente que se integran en la medida que se avanza con proyección.

*Estas razones se consideran como potentes para justificar la necesidad de fortalecer a la Región y a la Universidad misma en el tema de incorporación de TIC a los procesos formativos, no solo en el nivel de la educación superior, también en la educación básica y media y en los procesos de educación y aprendizaje permanente. De esta manera, por el impacto que en los últimos años ha tenido la Universidad en la Región, fortalecerla desde su infraestructura física y tecnológica, desde la generación de cultura y desde la formación de los actores que intervienen en sus funciones sustantivas es permitir, que ella cumpla con mayor pertinencia y eficacia sus Misión.*

*Ahora, desde la dinámica de la realidad institucional, es evidente que en el contenido de la Misión de la Universidad está implícito su compromiso con el avance de la ciencia y la tecnología, que permite inicialmente comprender su apertura crítica y propositiva con desarrollos como el de las tecnologías de la información y de las comunicaciones.*

*Una vez analizado el Proyecto Educativo Institucional, se puede evidenciar que las TIC como un enfoque no están expresadas en una lógica muy contundente, a pesar de tener significativos desarrollos en el tema, tanto en sus principios, como en sus macropolíticas, no obstante se puede inferir que en la macropolítica de Modernización Académico Administrativa y Vigorización de la Cultura Organizacional, pueden estar implícitas las TICS, principalmente en el texto que expone que "... la modernización académica se sustentará en mecanismos de coordinación, consulta y participación de la comunidad educativa, investigación e innovación educativa y gestión integral de la Universidad en los contextos regional, departamental, nacional e internacional, en el marco de la Misión, Visión, Valores y Principios Institucionales". Igualmente en el objeto se expone que "...mediante las actividades de docencia, investigación y proyección social, realizadas en los programas de educación superior de pregrado y postgrado con metodologías presencial, semipresencial, virtual, abierta y ad distancia..."*

*En conclusión, con los campos de la Misión y del Plan Educativo Institucional es apenas evidente la necesidad de ser mas explícitos y contundentes, toda vez que en la Misión se puede comprender este enfoque y en el Proyecto Educativo*

*Institucional hay enunciaciones someras, no siendo muy contundentes, razón que se deja ver en la praxis misma de la Universidad.*

*En relación con el Plan de Desarrollo, se encuentran los siguientes resultados:*

*“la Universidad también propiciará el conocimiento permanente de los requerimientos nacionales e internacionales de formación del talento humano para mantenerse a la vanguardia de los desafíos que plantea el mundo postmoderno...”*

*En el contexto del Direccionamiento Estratégico expone en el marco de la calidad la necesidad de trabajar por la “configuración de currículos modernos, pertinentes, flexibles e interconectados, que permita la formación de personas éticas y morales con espíritu crítico, innovador y emprendedor...”*

*En el principio de la Excelencia Académica, se expone que la “UCO propiciará todos los medios para el aseguramiento de la calidad y el mejoramiento continuo de sus programas, orientados a la excelencia académica”*

*No obstante, en el diagnóstico relacionado con la excelencia académica y de los postgrados no se evidencia tanto en el campo de las fortalezas como en el de las debilidades el tema de las TICS*

*En el capítulo IV de sectores estratégicos, objetivos y estrategias, se puede inferir que en el objetivo 4.1.1, relacionado con “lograr una cultura del mejoramiento continuo acorde con los estándares de calidad, consolidando el sistema de gestión de la calidad”, en el objetivo 4.1.2, “Apoyar y desarrollar programas y procesos para mejorar la calidad de la docencia, la investigación y la gestión académico-administrativa”, allí, se encuentra una estrategia relacionada con “modernizar la docencia”. Por último, en el sector estratégico de de excelencia académica, numeral 4.1.4 en relación a mejorar la educación básica y media en la región, en el departamento y en el país, alude al diseño y fabricación de equipos de laboratorio, software educativo y asesoría para su funcionamiento.*

*Como conclusión general. Es apenas fundamental generar un Plan Estratégico de TICS, de manera que se fortalezca la Misión institucional con la incorporación de las TIC y retomar los lineamientos de la declaración participativa “Para Pensar la Universidad”. En este sentido se propone realizar una construcción de una Visión*

*que parta de una producción grupal en la que se aborden los siguientes componentes:*

*Cómo podemos entender a las TICs para nuestra vida académica; partiendo de los siguientes componentes:*

*Qué queremos, cómo lo vamos a hacer desde nuestra identidad y hasta dónde, en términos de alcance.*

*En términos conclusivos, se trata de abordar un camino de fortalecimiento institucional en los que la innovación, la apertura, la creatividad, la integración disciplinar, la investigación, son las principales estaciones que permitirán avanzar desde las TIC en una mayor dinámica de cumplimiento de la Misión de la Universidad con un objetivo común que es el de la responsabilidad con el conocimiento y con la construcción de sociedad desde el conocimiento.*

## **2. Visión**

*La Universidad Católica de Oriente, estará fortalecida en sus funciones sustantivas a través de la incorporación de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones y habrá generando una cultura de apropiación crítica con criterios de calidad, pertinencia, accesibilidad y equidad, contribuyendo a su responsabilidad de formar en el liderazgo ético - social, científico y tecnológico, acorde con el Proyecto Educativo Institucional.*

## **3. Objetivos**

- *Innovar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la formación permanente de la comunidad universitaria (docentes, administrativos, estudiantes, egresados y personal de apoyo) desde un análisis para la adquisición, aplicación y uso Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, generando ambientes educativos acorde a sus necesidades y potencialidades.*
- *Apoyar el Sistema de Investigación de la Universidad (grupos de investigación, unidades, semilleros y proyectos), con desarrollos avanzados de Tecnologías de la Información y de las comunicaciones, logrando mejores alternativas académicas, científicas y tecnológicas en beneficio de la sociedad.*

- *Contribuir a la cualificación de los programas de formación permanente, extensión y proyección social desde la apropiación de conocimiento en tecnologías de la información y de las comunicaciones para generar una mayor pertinencia y efectividad desde la responsabilidad institucional.*
- *Generar una cultura de apropiación crítica de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones tendientes a la modernización académico – administrativa, que fortalezca la proyección regional, nacional e internacional de la Institución.*

#### **4. Planes de acción por objetivos estratégicos:**

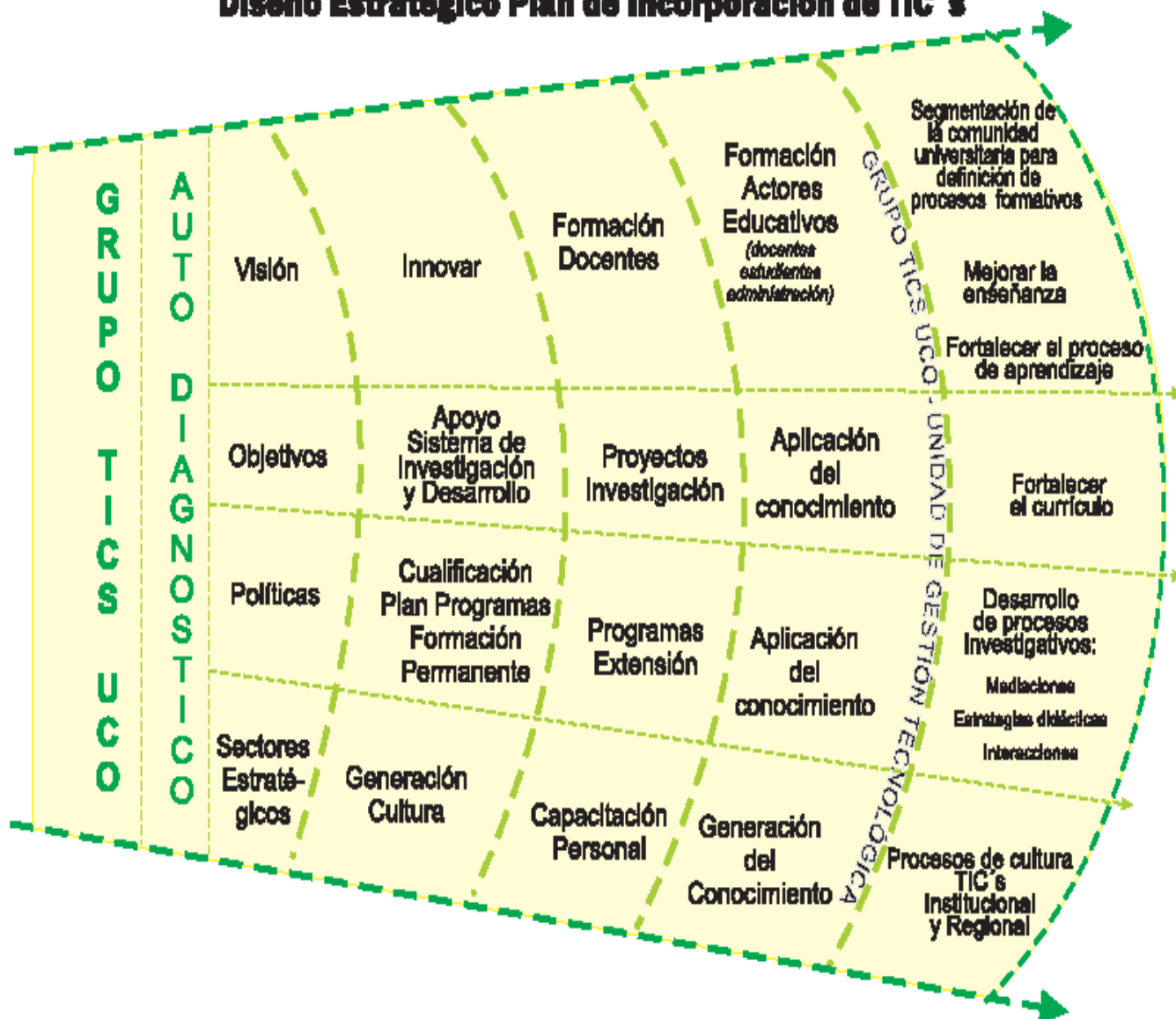
*En cuanto a la definición de los planes de acción básicos relacionados con el Plan Estratégico de incorporación de TIC es importante en primer lugar la determinación de los principales alcances que puede visualizar la Institución a partir de su Plan de Desarrollo su proyecto educativo institucional. En este sentido los principales alcances se ubican en los siguientes componentes:*

- *Una Institución con una ruta definida en el campo de la formación de su personal docente, administrativo, relacionada con las TIC y con estrategias de incorporación a los respectivos procesos académicos, investigativos y de proyección social.*
- *Una Institución fortalecida en los componentes de relaciones académicas nacionales e internacionales en beneficio de su Misión desde la incorporación de TICs.*
- *Una Institución en permanente relacionamiento con el desarrollo del conocimiento para un mejor progreso en la Región del Oriente a partir de la inclusión de la comunidad a procesos de enseñanza y aprendizaje con la mediación de TICs.*
- *Una Institución abierta al cambio y a la innovación desde sus funciones sustantivas, en beneficio de la formación y mejoramiento de la calidad de la educación.*
- *Una institución realmente fortalecida desde la anticipación, apropiación y acción con el uso adecuado de TIC para fortificar su proyecto educativo.*

- Una Institución con sistemas de información y de comunicación eficaz y articulada a las potencialidades institucionales y del entorno y contexto de sus proyectos formativos e investigativos.
- Una Institución que acoge el lenguaje de la internacionalización con un sentido de integración del conocimiento y de facilitación del currículo desde las TICs.

Con estos alcances principales, se identifican inicialmente cuatro planes a abordar, el primero relacionado con el Plan de Fortalecimiento a la Docencia, el segundo, Fortalecimiento de la Investigación, el tercero, hace referencia al fortalecimiento a la Extensión y el cuarto, corresponde al Fortalecimiento Administrativo y de Infraestructura.

### Diseño Estratégico Plan de Incorporación de TIC's



*En el gráfico anterior, se describe como estos planes adquieren relación sinérgica con la Institucionalidad de la Universidad; a más de que cada uno de estos planes tiene su correspondencia con los respectivos objetivos estratégicos, teniendo en cuenta que se tienen avances significativos aunque dispersos en el campo de las TICs para muchos de los procesos del caminar institucional. Dispersión que se integra con sentido planificado en el presente documento.*

#### **4.1 Plan de Fortalecimiento a la Docencia**

*la Docencia como puerto básico para la dinámica de apropiación crítica del conocimiento, supone como punto de partida a la indagación permanente sobre la disciplina que se enseña y sobre la manera como esta disciplina puede ser enseñanza, comprendida y apropiada críticamente desde el aprendizaje; en este contexto, los procesos docentes actuales no pueden dejar de lado el uso y aprovechamiento de la tecnología, de las informaciones y de las comunicaciones como agentes dinamizadores para la comunicación del conocimiento, toda vez, que las realidades culturales de los sujetos educativos se abren cada vez más al mundo de la ciencia y de la tecnología.*

*Se trata en este plan de generar un proceso de sensibilización al personal docente, a los estudiantes y a los directivos docentes sobre la necesidad urgente de incorporación de las TIC en las respectivas responsabilidades académicas, igualmente, esta sensibilización acoge los caminos de la innovación curricular, abordando la lógica institucional (docentes, estudiantes, administrativos), en una perspectiva de apertura crítica y de estudio permanente de las TICs y de su relación con el contexto y entorno de la comunidad universitaria.*

##### **Objetivo estratégico:**

*Innovar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la formación permanente de la comunidad universitaria (docentes, administrativos, estudiantes, egresados y personal de apoyo) desde un análisis para la adquisición, aplicación y uso Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, generando ambientes educativos acorde a sus necesidades y potencialidades.*

#### 4.1.1 Estrategias

##### 4.1.1.1 Fortalecer la formación de la comunidad desde el conocimiento hasta la aplicación de TIC

Acciones	Recursos			Responsables	Tiempo	Presupuesto
	Humanos	Técnicos	Financieros			
Curso de capacitación básica en TIC para docentes	Ok	Ok	ok	Dirección Académica	2009, 2010, 2011	\$24.000.000
Actualización del currículo de los programas con la incorporación de TIC.	Ok	Ok		Dirección Académica	2009, 2010, 2011	\$13.000.000

Acciones	Recursos			Responsables	Tiempo	Presupuesto
	Humanos	Técnicos	Financieros			
Desarrollar un plan básico de TIC para el personal administrativo	ok	Ok	ok	Rectoría	2010	\$3.000.000
Conformación de un grupo interdisciplinario para el estudio permanente de TIC	ok		ok	Comité Rectoral	2009 - 2015	\$428.671.385
Conformación de semillero de investigación con estudiantes en TIC	ok	Ok	ok	Sistema de Investigación y Desarrollo	2010-2015	\$6.000.000

### INDICADORES VS VARIABLES DE CONTROL

COMPONENTE INDICADOR	CAPACITACIÓN DOCENTES	CAPACITACIÓN ADMINISTRATIVOS	GRUPO DE ESTUDIO TIC	SEMILLEROS
VALOR INICIAL	0	0	0	0
VALOR ESPERADO	3	1	1	2
RESPONSABLE DEL INDICADOR	Dirección Académica – CICEP	Rectoría	Comité Rectoral	Sistema de Investigación y Desarrollo
PERIODICIDAD DE LA MEDICIÓN	Anual	Anual	Anual	Anual
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	Certificación de competencias básicas en TIC	Certificación de competencias básicas en TIC	Creación del Grupo y consolidación	Creación y consolidación de semilleros
DURACIÓN DE LA ACCIÓN	2009 a 2011	2010	2009 a 2015	2010 a 2015
MONITOREO (VALOR REAL)	Semestral	semestral	Semestral	Semestral

#### 4.1.1.2 Incorporar los elementos TIC a los currículos de los programas

Acciones	Recursos			Responsables	Tiempo	Presupuesto
	Humanos	Técnicos	Financieros			
Diseño de mediaciones pedagógicas y didácticas para las TIC	Ok	Ok	Ok	Dirección académica	2010-2012	\$90.000.000
Aprovechar en un máximo porcentaje los elementos TIC disponibles	Ok	Ok	Ok	Dirección Académica	2010	\$950.000.000
Montaje de cursos en ambientes virtuales de aprendizaje	Ok	Ok	Ok	Dirección Académica	2009 - 2015	\$300.000.000

### **INDICADORES VERSUS VARIABLES DE CONTROL**

<b>COMPONENTE INDICADOR</b>	<b>DISEÑO DE MEDIACIONES</b>	<b>CURSOS EN AVA</b>	<b>APROVECHAMIENTO DE ELEMENTOS TIC</b>
VALOR INICIAL	0	117	12
VALOR ESPERADO	30	200	24
RESPONSABLE DEL INDICADOR	Grupo de estudio TIC	Dirección Académica	Comité Rectoral
PERIODICIDAD DE LA MEDICIÓN	Anual	anual	Anual
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	Creación de Objetos Virtuales de Aprendizaje	Creación de cursos	Nuevos elementos tic, mas elementos TIC
DURACIÓN DE LA ACCIÓN	2010 a 2015	2010	2009 a 2015
MONITOREO (VALOR REAL)	Semestral	semestral	Semestral

#### **4.2 Fortalecimiento de la Investigación**

*La investigación como posibilidad para aprender, transformar y transformarse, no puede estar al margen en un plan de incorporación de TIC, toda vez que esta se convierte en el escenario básico para el desarrollo de la innovación, para la apropiación social del conocimiento fundamental de las TIC y como campo permanente de indagación y de producción de saber, desde este enfoque se pretende fortalecer a la investigación en sus líneas de Biotecnología, Sanidad Vegetal, Limnología y Recursos Hídricos, diseño de Software, Comercio Exterior, estudios Florísticos, Agroindustria y Educación Rural con la incorporación de TIC en la lógica del fortalecimiento de sus proyectos y por su puesto en la perspectiva de la inclusión de la producción investigativa en los lenguajes virtuales y multimediales, apropiados para la comunicación efectiva del conocimiento. Se trata entonces de abordar tres acciones fundamentales: la formación y acompañamiento del personal docente dedicado a la investigación, la definición de un macroproyecto de investigación en el que participen las diferentes disciplinas de formación de la Universidad y la estructuración de un sistema de comunicación de la producción investigativa.*

### **Objetivo estratégico**

*Apoyar el Sistema de Investigación de la Universidad (grupos de investigación, unidades, semilleros y proyectos), con desarrollos avanzados de Tecnologías de la Información y de las comunicaciones, logrando mejores alternativas académicas, científicas y tecnológicas en beneficio de la sociedad.*

#### **4.2.1 Estrategias**

##### **4.2.1.1 Formación a Semilleros y Grupos de Investigación en TIC**

<b>Acciones</b>	<b>Recursos</b>			<b>Responsables</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Presupuesto</b>
	<b>Humanos</b>	<b>Técnicos</b>	<b>Financieros</b>			
<i>Formación a los docentes investigador y semilleros de investigación en TIC</i>	<i>Ok</i>	<i>ok</i>	<i>Ok</i>	<i>Dirección académica</i>	<i>2010-2012</i>	<i>\$ 24.000.000</i>
<i>Diseñar un proyecto de investigación para el desarrollo de TIC que dinamicen las líneas de investigación</i>	<i>Ok</i>	<i>ok</i>	<i>Ok</i>	<i>Dirección de Investigación</i>	<i>2009 – 2015</i>	<i>\$60.000.000</i>
<i>Dinamizar el sistema de comunicación de la producción investigativa con las TIC</i>	<i>Ok</i>	<i>ok</i>	<i>Ok</i>	<i>Dirección de Investigación – Unidad de Gestión Tecnológica</i>	<i>2010 – 2015</i>	<i>\$12.000.000</i>

### INDICADORES VERSUS VARIABLES DE CONTROL

<b>COMPONENTE INDICADOR</b>	<b>Formación Docentes e Investigadores</b>	<b>Proyecto de Investigación</b>	<b>Comunicación de la Investigación</b>
VALOR INICIAL	0	0	0
VALOR ESPERADO	30	1	1
RESPONSABLE DEL INDICADOR	Grupo de estudio TIC	Dirección Académica – Dirección de Investigación	Dirección de Investigación
PERIODICIDAD DE LA MEDICIÓN	Anual	anual	Semestral
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	Certificación en Competencias	Producciones parciales del Proyecto	Interacción de la producción investigativa desde TIC con la comunidad universitaria y académica.
DURACIÓN DE LA ACCIÓN	2009 a 2012	2009 -2015	2010 a 2015
MONITOREO (VALOR REAL)	Semestral	semestral	Semestral

#### 4.2.1.2 Diseño de un portal de investigación

Acciones	Recursos			Responsables	Tiempo	Presupuesto
	Humanos	Técnicos	Financieros			
Diseño estratégico del portal	Ok	ok	Ok	Unidad de Gestión Tecnológica	2010	\$20.000.000
Revista Virtual de Investigaciones	Ok	ok		Dirección de Investigación – Dirección Académica	2010 – 2015	\$25.000.000
Organización de eventos académicos desde el Portal	Ok	ok	Ok	Dirección de Investigación – Unidad de Gestión Tecnológica, Dirección Académica	2011 – 2015	\$30.000.000

### INDICADORES VERSUS VARIABLES DE CONTROL

<b>COMPONENTE INDICADOR</b>	<b>Diseño del Portal</b>	<b>Revista Virtual de Investigaciones</b>	<b>Eventos Académicos Virtuales</b>
VALOR INICIAL	0	0	0
VALOR ESPERADO	1	1	6
RESPONSABLE DEL INDICADOR	Dirección de Investigación – Unidad de Gestión Tecnológica	Dirección Académica – Dirección de Investigación	Dirección de Investigación, Dirección Académica
PERIODICIDAD DE LA MEDICIÓN	Semestral	Anual	Anual
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	Portal en funcionamiento con registro de participantes	Número publicado anualmente	Número de eventos realizados
DURACIÓN DE LA ACCIÓN	2010	2010 -2015	2011 a 2015
MONITOREO (VALOR REAL)	Semestral	semestral	Semestral

#### 4.2.1.3 Conformación de la Línea de Investigación en TIC

Acciones	Recursos			Responsables	Tiempo	Presupuesto
	Humanos	Técnicos	Financieros			
Conformación de Grupo de Investigación en TIC	ok	ok	Ok	Dirección Académica y Dirección de Investigación	2009	\$61.238.769
Formulación de macroproyecto de Investigación	ok	ok	Ok	Dirección de Investigación – Dirección Académica	2010 - 2015	\$60.000.000
Definición de proyectos de intervención de TIC con la Educación Básica, Media y Superior	ok	ok	Ok	Dirección Académica, Grupo TICs	2009 – 2015	\$12.000.000

### INDICADORES VERSUS VARIABLES DE CONTROL

<b>COMPONENTE INDICADOR</b>	<b>Grupo de Investigación TIC</b>	<b>Formulación de Macroproyecto de Investigación</b>	<b>Proyectos de Integración de Educativa</b>
VALOR INICIAL	0	0	0
VALOR ESPERADO	1	1	1
RESPONSABLE DEL INDICADOR	Dirección de Investigación – Dirección Académica	Dirección Académica – Dirección de Investigación	Dirección de Investigación, Dirección Académica
PERIODICIDAD DE LA MEDICIÓN	Semestral	anual	Anual
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	Proyectos de Investigación y publicaciones	Cumplimiento de resultados previstos	Cumplimiento de objetivos
DURACIÓN DE LA ACCIÓN	2009 – 2015	2010 -2015	2009 - 2015
MONITOREO (VALOR REAL)	Semestral	semestral	Semestral

#### 4.3 Fortalecimiento a la Extensión y la formación para el aprendizaje permanente

*Asumir a la extensión en un lenguaje de TICs, es comprender y reconocer el conocimiento de los y las profesionales, es también integrarse a su mundo laboral, es determinar campos de relacionamiento mas allá de lo convencional en cuanto a procesos formativos que fortalecen determinadas prácticas laborales.*

*En este sentido, la Extensión en el Plan Estratégico de Incorporación de TICs comprende el abordaje de espacios formativos con un alto contenido de Ambientes Virtuales de Aprendizaje, la generación de estrategias de conversación mas allá de la relación académica con los egresados, en tanto se trata de vivir la dinámica institucional y de instalarla desde la interacción desde estrategias virtuales contundentes y pertinentes, pero es también este plan el compromiso real de la Universidad con la comunicación del conocimiento y con la integración con las comunidad científica, académica y profesional desde el abordaje de eventos de carácter regional, nacional e internacional. En conclusión el fortalecimiento a la extensión y a la formación para el aprendizaje permanente es en el contexto de la política de extensión de la Institución el componente estratégico desde el cual se*

*comparte el conocimiento y se le construye como un bien común con pertinencia social y con enfoque de permanencia y coherencia institucional.*

**Objetivo Estratégico:**

*Contribuir a la cualificación de los programas de formación permanente, extensión y proyección social desde la apropiación de conocimiento en tecnologías de la información y de las comunicaciones para generar una mayor pertinencia y efectividad desde la responsabilidad institucional.*

**Estrategias**

**4.3.1.1 Diseño de programas de educación y aprendizaje permanente con TIC y virtuales**

Acciones	Recursos			Responsables	Tiempo	Presupuesto
	Humanos	Técnicos	Financieros			
Montaje de un curso de Extensión por facultad con incorporación de TIC	Ok	Ok	Ok	Dirección Académica, Dirección de Extensión	2010	\$42.500.000
Diseño de espacio virtual de interacción con egresados por facultad	Ok	Ok	Ok	Dirección Académica, Dirección de Extensión Académica	2010 - 2015	\$10.000.000
Organización de eventos académicos, cursos diplomados virtuales	Ok	Ok	Ok	Dirección Académica, Dirección de Extensión, Grupo TICs	2011 – 2015	\$8.000.000

### INDICADORES VERSUS VARIABLES DE CONTROL

<b>COMPONENTE INDICADOR</b>	<b>Cursos de Extensión con Incorporación TIC</b>	<b>Espacio Virtual para Egresados</b>	<b>Eventos Académicos Virtuales</b>
VALOR INICIAL	0	0	0
VALOR ESPERADO	35	1	8
RESPONSABLE DEL INDICADOR	<i>Dirección de Extensión</i>	<i>Dirección Académica – Dirección de Extensión</i>	<i>Dirección de Investigación, Dirección Académica</i>
PERIODICIDAD DE LA MEDICIÓN	<i>Semestral</i>	<i>anual</i>	<i>Anual</i>
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	<i>Número de cursos en oferta y ofertados</i>	<i>Cumplimiento de resultados previstos</i>	<i>Cumplimiento de objetivos</i>
DURACIÓN DE LA ACCIÓN	<i>2010 – 2015</i>	<i>2010 -2015</i>	<i>2011 – 2015</i>
MONITOREO (VALOR REAL)	<i>Semestral</i>	<i>semestral</i>	<i>Semestral</i>

#### 4.3.1.2 Fortalecimiento de alianzas estratégicas

<b>Acciones</b>	<b>Recursos</b>			<b>Responsables</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Presupuesto</b>
	<b>Humanos</b>	<b>Técnicos</b>	<b>Financieros</b>			
<i>Realización de convenios con Instituciones de Educación Superior con mayor experiencia en TIC</i>	<i>Ok</i>	<i>ok</i>	<i>Ok</i>	<i>Dirección Académica, Dirección de Extensión</i>	<i>2010</i>	<i>\$3.000.000</i>
<i>Ampliar la oferta de programas de formación y aprendizaje permanente en la modalidad a distancia y presenciales con incorporación de TIC</i>	<i>Ok</i>	<i>ok</i>	<i>Ok</i>	<i>Dirección Académica, Dirección de Extensión Académica</i>	<i>2010 - 2015</i>	<i>\$5.000.000</i>

### **INDICADORES VERSUS VARIABLES DE CONTROL**

<b>COMPONENTE INDICADOR</b>	<b>Convenios Interinstitucionales</b>	<b>Ampliación de la Oferta de Extensión</b>
VALOR INICIAL	0	0
VALOR ESPERADO	8	21
RESPONSABLE DEL INDICADOR	Dirección de Extensión, Dirección Académica	Dirección Académica – Dirección de Extensión
PERIODICIDAD DE LA MEDICIÓN	Semestral	Anual
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	Número de cursos en oferta y ofertados	Cumplimiento de resultados previstos
DURACIÓN DE LA ACCIÓN	2010 – 2015	2010 -2015
MONITOREO (VALOR REAL)	Semestral	Semestral

#### **4.4 Fortalecimiento del Componente de Administración, Gestión y Apropiación**

*Un plan si el componente de gestión, de administración es un plan sin posibilidades y un plan sin el propósito de la apropiación es un plan sin posibilidades de generar cultura; en este sentido se entiende a la administración como es espacio desde el cual se posibilita la relación sinérgica de las funciones sustantivas en cuanto a accesibilidad de insumos básicos para el fortalecimiento de las TIC, pero también frente a la innovación para hacer más ágil y eficiente la relación administrativa con las demás estructuras institucionales; igualmente, la gestión es un camino inherente a todo plan desde los componentes académico, administrativo y financiero, toda vez que con ella se permite la sostenibilidad y el seguimiento y acompañamiento permanente. En este mismo sentido, la apropiación como lenguaje pedagógico, corresponde a la articulación entre la política, el conocimiento, el saber en una relación de pertinencia de acuerdo con el contexto y entorno institucional, por ello, la apropiación hace referencia a la generación de la cultura, en este caso la cultura de la educación superior con incorporación de TICs en cada uno de sus procesos derivados de la estructura organizacional.*

*Como estrategias básicas de este plan, se contienen el fortalecimiento a la infraestructura para los respectivos procesos de enseñanza y aprendizaje, el fortalecimiento del sistema administrativo y financiero como base de interacción oportuna tanto con estudiantes, egresados, con los servicios de extensión, como en el nivel de organización interna y el fortalecimiento a las relaciones académicas nacionales e internacionales propias del proceso de apropiación institucional que se va generando en la comunidad universitaria.*

### Objetivo Estratégico

Generar una cultura de apropiación crítica de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones tendientes a la modernización académico – administrativa, que fortalezca la proyección regional, nacional e internacional de la Institución.

#### 4.4.1 Estrategias

##### 4.4.1.1 Fortalecimiento de la Infraestructura para los procesos de enseñanza y aprendizaje

Acciones	Recursos			Responsables	Tiempo	Presupuesto
	Humanos	Técnicos	Financieros			
Montaje de aulas móviles TIC	Ok	ok	Ok	Dirección Académica, Dirección Administrativa	2010 - 2015	\$906.729.600
Fortalecer con soporte tecnológico a los docentes de Tiempo completo y medio tiempo		ok	Ok	Dirección Académica, Dirección Administrativa	2010 - 2015	\$5.000.000

#### INDICADORES VERSUS VARIABLES DE CONTROL

COMPONENTE INDICADOR	Aulas Móviles TIC	Fortalecimiento Tecnológico docentes
VALOR INICIAL	0	0
VALOR ESPERADO	12	90
RESPONSABLE DEL INDICADOR	Dirección Académica	Dirección Académica – Dirección Administrativa
PERIODICIDAD DE LA MEDICIÓN	Semestral	Anual
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	Número de aulas móviles en funcionamiento	Número de computadores portátiles
DURACIÓN DE LA ACCIÓN	2010 - 2015	2010 -2015
MONITOREO (VALOR REAL)	Semestral	Semestral

#### 4.4.1.2 Fortalecimiento al sistema administrativo y financiero con TIC

Acciones	Recursos			Responsables	Tiempo	Presupuesto
	Humanos	Técnicos	Financieros			
Sistema de cancelación de matrículas por internet	Ok	ok		Dirección Administrativa	2009 - 2015	-
Sistema de información y comunicación interna virtual	Ok	ok	Ok	Dirección Administrativa, Departamento de Comunicaciones y Relaciones Públicas	2010 - 2015	-
Montaje de sistema de Gestión de la Calidad con apoyo virtual	Ok	ok	ok	Dirección Administrativa, Dirección Académica. Públicas	2010 - 2015	\$10.000.000

#### INDICADORES VERSUS VARIABLES DE CONTROL

COMPONENTE INDICADOR	Matrículas por Internet	Sistema de información y comunicación interna virtual	Sistema de la Calidad con apoyo Virtual
VALOR INICIAL	33	0	0
VALOR ESPERADO	1500	1	1
RESPONSABLE DEL INDICADOR	Dirección Administrativa	Dirección Administrativa	Dirección Académica
PERIODICIDAD DE LA MEDICIÓN	Semestral	Semestral	Semestral
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	Número de estudiantes matriculados	Software	Software
DURACIÓN DE LA ACCIÓN	2009 - 2015	2009 -2015	2010 – 2015
MONITOREO (VALOR REAL)	Semestral	semestral	Semestral

#### 4.4.1.3 Fortalecimiento de las Relaciones académicas nacionales e internacionales

Acciones	Recursos			Responsables	Tiempo	Presupuesto
	Humanos	Técnicos	Financieros			
Fortalecer alianzas con Instituciones de Educación Superior para el fortalecimiento de la oferta académica en pregrado y postgrado	Ok	ok		Relaciones Internacionales, Dirección Académica	2009 - 2015	-
Participar en redes académicas virtuales de carácter nacional e internacional	Ok	ok		Dirección Académica, Relaciones Internacionales	2010 - 2015	\$15.000.000
Fortalecer las alianzas estratégicas con empresas proveedoras de TIC para la academia (bibliotecas virtuales, software, hardware, telecomunicaciones)	Ok	ok	ok	Dirección Administrativa, Dirección Académica	2009 - 2015	\$180.000.000

#### INDICADORES VERSUS VARIABLES DE CONTROL

COMPONENTE INDICADOR	Fortalecimiento de Alianzas Académicas	Participación en Redes Académicas	Alianzas con Empresas proveedoras
VALOR INICIAL	0	3	0
VALOR ESPERADO	8	20	5
RESPONSABLE DEL INDICADOR	Dirección Académica, Relaciones Internacionales	Dirección Académica, Relaciones Internacionales	Dirección Académica, Dirección Administrativa

PERIODICIDAD DE LA MEDICIÓN	Semestral	Semestral	Semestral
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	Convenios en marcha	Número de redes	Suministro de Software, hardware
DURACIÓN DE LA ACCIÓN	2009 - 2015	2009 -2015	2009 - 2015
MONITOREO (VALOR REAL)	Semestral	semestral	Semestral

#### 4.4.1.4 Fortalecimiento a la Unidad de Gestión Tecnológica

Acciones	Recursos			Responsables	Tiempo	Presupuesto
	Humanos	Técnicos	Financieros			
Integrar a la Unidad de Gestión Tecnológica a los procesos de Docencia, Investigación, Extensión y Generación de Cultura	Ok	ok		Dirección Académica, Dirección Administrativa	2009 - 2015	-
Nombrar un docente especializado en Ambientes Virtuales de Aprendizaje	Ok	ok	ok	Dirección Académica Dirección Administrativa	2010 - 2015	\$262.761.719
Acompañar el diseño de mediaciones pedagógicas en ambientes virtuales de aprendizaje para los procesos de enseñanza y aprendizaje	Ok	ok	ok	Dirección Administrativa, Dirección Académica	2009 - 2015	\$49.000.000

#### INDICADORES VERSUS VARIABLES DE CONTROL

COMPONENTE INDICADOR	Integrar a la Unidad de Gestión Tecnológica	Nombramiento de docente para diseño de AVA	Acompañamiento en diseño de mediaciones pedagógicas para AVA
VALOR INICIAL	0	0	0
VALOR ESPERADO	1	1	25

RESPONSABLE DEL INDICADOR	Dirección Académica,	Dirección Académica,	Dirección Académica,
PERIODICIDAD DE LA MEDICIÓN	Semestral	Semestral	Semestral
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	Intervención en procesos de docencia, investigación y extensión	Número acompañamientos en el diseño de AVA	Número de mediaciones pedagógicas diseñadas
DURACIÓN DE LA ACCIÓN	2009 - 2015	2009 -2015	2009 - 2015
MONITOREO (VALOR REAL)	Semestral	semestral	Semestral

## 5 Conclusiones y recomendaciones

*El Plan estratégico de Incorporación del TICs en la Universidad Católica de Oriente, se convierte en camino fundamental para avanzar con pertinencia en la lógica del conocimiento y del desarrollo tecnológico, en este sentido, su apropiación corresponde a un especial componente, toda vez que su construcción participativa y desde las realidades y posibilidades institucionales ha permitido la definición de lenguajes comunes.*

*Desde los alcances previstos, se expone un componente fundamental relacionado con la formación, aspecto que lleva implícita a la sensibilización y al acompañamiento, además de permitir nuevos desarrollos curriculares, nuevas mediaciones, nuevas relaciones académicas y mayor impulso a la investigación en TICs.*

*Los sistemas de información y de comunicación serán factor asociado fundamental para desarrollar estrategias didácticas de apropiación y permitirán el abordaje de participación en redes de conocimiento y de investigación en las que la producción académica e investigativa tendrán mayor impacto local, nacional e internacional.*

*Es evidente que el Plan Estratégico de Incorporación de TIC aborda cuatro elementos esenciales, en tanto política institucional, en primer lugar la búsqueda por la innovación de la enseñanza y el aprendizaje, como segundo, el fortalecimiento a la investigación, como tercero la cercanía a la comunidad desde la proyección y extensión y por último, la generación de una cultura desde la apropiación crítica de las TICs. A esto deberá sumarse entonces la decisión institucional de inversión y gestión de recursos tanto en talento humano calificado, como en infraestructura.*