



Análisis Prospectivo Para el Plan *Vive Digital* de Caldas-Colombia

Prospective analysis for the *Vive Digital* Plan of Caldas, Colombia

Johnny Alexander TAMAYO Arias [1](#); Carlos RIOS Pineda [2](#)

Recibido: 25/07/16 • Aprobado: 20/08/2016

Contenido

- [1. Introducción](#)
- [2. Escenario infraestructura](#)
- [3. Escenario usuarios](#)
- [4. Escenario aplicaciones](#)
- [5. Escenario servicios](#)
- [6. Análisis de Ecuaciones Estructurales](#)
- [7. Conclusiones](#)

Bibliografía

RESUMEN:

Desde que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICS) se incorporaron en el entorno económico, industrial, cultural, educativo y político del mundo; su utilidad ha sido enorme, debido a la integración que ofrece su implementación con otros sistemas informativos y a la rapidez en la transferencia y difusión de información. Para el caso de Colombia el plan vive digital a través de su estrategia digital busca la masificación del uso de Internet con el fin de reducir la pobreza y la generación de empleo, para ello define un ecosistema digital conformado por 4 grandes componentes: Infraestructura, Servicios, Aplicaciones, y usuarios. Con base en estos criterios el proceso de construcción de escenarios parte de estos principios, para visualizar el avance e incorporación de la estrategia en el Departamento de Caldas. Esta caracterización se realiza con el fin de identificar y proponer escenarios estratégicos, y su orientación en alguno de los 4 escenarios para tomar las decisiones pertinentes sobre el desarrollo del programa de VIVE DIGITAL en Caldas, en temas de uso apropiación de las TICS.

Palabras-clave: Vive Digital, TICS, Masificación de Internet

ABSTRACT:

Since the Information Technology and Communication (ICT) were incorporated into the economic, industrial, cultural, educational and political environment of the world; its usefulness has been enormous, due to the integration offered its implementation with other information systems and the speed of transfer and dissemination of information. In the case of Colombia's plan digital lives through its digital strategy seeks the mass use of Internet to poverty reduction and employment generation, for it defines a digital ecosystem comprised of four major components: Infrastructure, Services, applications, and users. Based on these criteria, the process of building scenarios of these principles, to display the progress and incorporation of the strategy in the Department of Caldas. This characterization was performed in order to identify and propose strategic scenarios, and its orientation in any of the 4 scenarios to take the relevant decisions on program development in Caldas DIGITAL LIVE on issues of Use appropriation of IT.

Keywords: Vive Digital, TICS, Internet Massification

1. Introducción

La Prospectiva se considera como el proceso que define una visión conjunta de un futuro posible y las diferentes estrategias necesarias para la consecución de este fin, en un entorno específico y común. (Cassingena Harper, 2003).

Todo proceso prospectivo debe generar escenarios probables o alternos, con base en las estrategias encaminadas a la consecución de los fines específicos dados en las visiones a futuro. Para que el diseño de escenarios sea válido debe tener las siguientes condiciones.

1. Coherencia: El relato debe estar articulado de manera razonable y lógica.
2. Pertinencia: Los estados previos deben estar articulados al tema principal.
3. Verosimilitud: Las ideas del relato deben pertenecer al mundo de lo creíble.

Escenarios Probables: Son los obtenidos a través de las técnicas de forecasting, basadas en los principios de previsión, y buscan identificar y calificar las tendencias.

Con base en los anteriores antecedentes para la construcción del escenario prospectivo se fundamentó en el plan vive digital de Colombia, a través de su estrategia en donde se busca la masificación del uso de Internet con el fin de reducir la pobreza y la generación de empleo, para ello define un ecosistema digital conformado por 4 grandes componentes: Infraestructura, Servicios, Aplicaciones, y usuarios. Con base en estos criterios el proceso de construcción de escenarios se va a partir de estos principios, para visualizar el avance e incorporación de la estrategia en el Departamento de Caldas.

Se propone un Escenario de infraestructura donde se evaluará y se dará un peso porcentual del 25%, como primer criterio de decisión, un Escenario de Usuarios donde se asignará el 25% al segundo criterio que es la capacitación de docentes, estudiantes y grupos de investigación, otro Escenario de Aplicaciones donde el peso porcentual del 25% pasará al tercer criterio equivalente al número de páginas web y aplicaciones informáticas desarrolladas, un escenario de servicios donde los criterios de evaluación están dados en el mantenimiento y plan de gestión de las TICS. Esta caracterización se realiza con el fin de identificar y proponer a los evaluadores, por medio del método Delphi, escenarios estratégicos, que según su discernimiento, podrán orientarse por uno de los 4 escenarios para tomar las decisiones pertinentes sobre el desarrollo del programa de VIVE DIGITAL en el departamento de Caldas en temas de uso apropiación de las TICS (Plan Vive Digital 2014-1018).

Tabla 1. Datos representativos del estado de la infraestructura, usuarios, aplicaciones y servicios en Caldas. ((DNP,2011); (Forum world Economic,2014); (ITU,2014))

ESCENARIOS	VARIABLE	VALORES				META MINTIC 2014
		2010	2014	POBLACIÓN	INDICADOR	
INFRAESTRUCTURA	EQUIPOS	9.642	10.610	10.610	100%	12 NIÑOS + COMP FUENTE COMPUTADORES PARA EDUCAR
	CONECTIVIDAD	170	164	169	97%	
USUARIOS	FORMACIÓN ESTUDIANTES EN TIC		2.246	104.600	2%	
	FORMACIÓN DOCENTES EN TIC	869	1.204	5.042	24%	
	GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	8	11		27%	
APLICACIONES	CONTENIDOS ACADEMICOS		112	169	66%	
SERVICIOS	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS		9.934	10.610	94%	
	PLAN DE GESTIÓN EN TIC		33	169	20%	

Los resultados presentados en la tabla 1 hace referencia a los indicadores arrojados a nivel de los 4 escenarios planteados en el análisis prospectivo (Plan Vive Digital 2014-1018), dicha información fue levantada en las 169 instituciones educativas del Departamento de Caldas.

Para el respectivo análisis de variables se tomo como línea base el 2010, año en el cual se realizó el primer levantamiento de información en la totalidad de las Instituciones educativas de Caldas. Para el año 2014, se actualizo dicha información, para proceder a contrastar el grado de avance en los escenarios planteados.

Para la evaluación de cada escenario se utilizo la metodología de diferenciales semánticos, dicha técnica permite evaluar cuantitativamente criterios cualitativos y establecer el grado de semejanza o diferencia entre conceptos y en este caso, permite priorizar las líneas de énfasis a partir de una evaluación cuantitativa. Para clasificar las líneas de énfasis en cada uno de los escenarios propuestos y para poder priorizarlas cuantitativamente, por medio de la metodología de diferenciales semánticos se le asignará a cada línea una calificación de 1 a 6 dependiendo de su grado de importancia en el escenario específico que se esté evaluando, así, a la línea de énfasis que mayor participación tenga se le asignará un valor de 6 y la línea que menor grado de participación obtenga en los criterios de evaluación (infraestructura, usuarios, aplicaciones, servicios).

2. Escenario infraestructura

Vive Digital, es el plan de tecnología el cual está orientado a la generación de un gran salto tecnológico para Colombia a través de la masificación de Internet y el desarrollo de un ecosistema digital.

METAS A NIVEL DE CONECTIVIDAD DEL GOBIERNO NACIONAL

1. Contar con la conectividad internacional suficiente para soportar el tráfico de Internet, multiplicando la capacidad actual por 20.

2. Construir una red nacional de fibra óptica que llegue al menos a 700 municipios, donde está el 90% de la población de Colombia.
3. Lograr que el 100% de las cabeceras municipales tengan cobertura de Internet inalámbrico, con servicios de 3G y al menos 50% con servicios de última generación como 4G.
4. Lograr que todos los centros poblados rurales con más de 100 habitantes cuenten con un sitio de acceso público a Internet.

METAS A NIVEL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, ENTREGA DE EQUIPOS A LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

Entrega de computadores para conexión de Instituciones educativas

Tabla 2. Datos representativos del estado de la infraestructura en Caldas.

ESCENARIOS	VARIABLE	VALORES				META MIN-TIC 2014	1	2	3	4	5	6
		2010	2014	POBLACIÓN	INDICADOR							
INFRAESTRUCTURA	EQUIPOS	9.642	10.610	10.610	100%							
	CONECTIVIDAD	170	164	169	97 %						X	

Entidad Ejecutora: Computadores Para Educar Instituciones educativas beneficiadas en Colombia 11,615

PC/Terminales entregados a Instituciones educativas para Colombia 144,433

Con relación a las metas planteadas por el Gobierno Nacional en el marco del programa de Vive Digital, a continuación se hace un cuadro comparativo de la infraestructura a nivel de equipos y conectividad con la que cuentan las Instituciones educativas en Caldas.

El presente análisis refleja el buen estado a nivel de conectividad con la que cuenta el Departamento de Caldas para todas sus Instituciones Educativas, la línea base referente es el levantamiento de infraestructura educativa Sicied realizado en el 2010, para el departamento. La diferencia en el número de Instituciones radica en el cierre de una de ellas, presentado una cobertura del 100%, con relación a los computadores por Instituciones, los datos arrojados en cuanto a equipos durante el año 2013 y 2014, se evidencio un crecimiento del 9,03%, en el número de equipos comparados con la línea base levantada en el inventario de infraestructura educativa SICIED 2010; esto demuestra que el departamento de Caldas ha visto en la inversión de equipos de cómputo y contenidos digitales una estrategia de masificación y apoyo de las actividades educativas desarrolladas en cada una de las instituciones educativas de Caldas.

Analizando los datos evidenciados en el trabajo de campo la media por aula de informática es de 9,85 niño-niña por cada computador, un índice significativo ya que la media nacional es de 12 para el año 2014. (Fuente Computadores para Educar. Ministerio de las TICS).

Frente a este escenario el enfoque prospectivo a tener y la estrategia del departamento a orientar debe estar encaminada al sostenimiento, mantenimiento y estabilización de este indicador, tratar de mantenerlo y no bajar los índices de masificación y de equipos por niños, ya que se encuentra por encima del promedio nacional presentado altos impactos reflejados en los niveles de uso presentados, manteniendo la tasa de crecimiento del 9,03% podríamos afirmar que para el 2018 se espera 6 niños por computador, muy de la mano con la política nacional determinada por el programa computadores para educar la cual espera llegar al 2019 a 5 niños por computador, y así poder llegar a la meta nacional.

Tabla 3. Proyección del numero de equipos por niño para el Departamento de Caldas

AÑOS	PROYECCIÓN EN EL NUMERO DE EQUIPOS	NUMERO DE NIÑOS POR COMPUTADOR
2010	9652	11,79
2013	10610	9,8
2014	11564,9	9,04
2015	12605,741	8,29
2016	13740,25769	7,61
2017	14976,8808821	6,9
2018	16324,800161489	6,4
2019	17794,032176023	5,8

Frente al otro ítem de conectividad se debe mantener coberturas totales, eso si debe potenciar el mejoramiento en los anchos de banda de manera incremental para el mejoramiento de los servicios en el ámbito digital.

3. Escenario usuarios

METAS A NIVEL DE USUARIOS DEL GOBIERNO NACIONAL

1. Crear un nuevo modelo operativo a través de los centros de acceso comunitario, para brindar conexión, capacitación, entretenimiento y servicios a los ciudadanos de estratos 1 y 2 y zonas rurales.
2. Certificar por lo menos al 45% de los servidores públicos en el uso de las TIC, como Ciudadanos Digitales.
3. Disminuir en 40% las quejas y reclamos para incrementar el nivel de satisfacción de los usuarios de servicios TIC, mediante la expedición de un régimen convergente.

Con relación a las metas planteadas por el Gobierno Nacional en el marco del programa de Vive Digital, a continuación se hace un cuadro comparativo del número de usuarios formados a nivel de docentes y los grupos de investigación existentes en las áreas objeto de estudio.

Tabla 4. Datos representativos del estado de los usuarios en Caldas

ESCENARIOS	VARIABLE	VALORES				META MIN-TIC 2014	1	2	3	4	5	6
		2010	2014	POBLACIÓN	INDICADOR							
USUARIOS	FORMACIÓN DOCENTES EN TIC	869	1.204	5.042	24%							
	FORMACIÓN DE ESTUDIANTES EN TICS	0	2.246	104.600	2,14 %	X						
	GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	8	11		27%							

Frente a este escenario el enfoque prospectivo a tener y la estrategia del departamento a orientar debe estar encaminada al **fortalecimiento**, a nivel de formación docente, creación y operación de nuevos grupos de investigación en el área de las tecnológicas con enfoque educativo. La meta al 2018 es poder contar con una cobertura total a nivel de formación en área de las TICS a todos los docentes del Departamento de Caldas. Hay que tener presente que, como cualquier innovación educativa, estamos ante un proceso con múltiples facetas: en él intervienen factores políticos, económicos, ideológicos, culturales y psicológicos, y afecta a diferentes planos contextuales, desde el aula hasta el grupo de universidades. El éxito o fracaso de las innovaciones educativas depende, en gran parte, de la forma en la que los diferentes actores educativos interpretan, redefine, filtran y dan forma a los cambios propuestos.

Con relación al indicador de formación de estudiantes en TICS, se debe generar una política clara de uso de plataformas de aprendizaje virtual LMS, y la generación de contenidos básicos de formación transversal de cada uno de los planes y asignaturas del currículum de las instituciones educativas. No se cuenta con repositorios de cursos, con estrategias de integración de comunidades de formación, ni la infraestructura para la oferta de este tipo de contenidos.

4. Escenario aplicaciones

Metas a nivel de usuarios del gobierno nacional

1. Lograr mayor eficiencia, transparencia y participación ciudadana, haciendo que el 100% de las entidades del orden nacional y el 50% de las territoriales presten los servicios del Gobierno en Línea, manteniendo el liderazgo en e-Government en América Latina y el Caribe.
2. Articular y apoyar esfuerzos del plan de tecnología de los otros Ministerios.
3. Desarrollar aplicaciones para las Mipymes con el fin de que el 50% usen Internet.
4. Apoyar la consolidación de la industria de software y call centers para apalancar el crecimiento del país y su competitividad.
5. Triplicar los ingresos de las industrias digitales creativas, generando un impacto positivo en el empleo y las exportaciones del país.
6. Crear mecanismos de apalancamiento financiero público - privados, para las empresas colombianas desarrolladoras de aplicaciones y contenidos.
7. Fortalecer, abrir la participación y darle una clara identidad a la radio y televisión pública nacional y regional incorporando el uso de las TIC.

Con relación a las metas planteadas por el Gobierno Nacional en el marco del programa de Vive Digital, a continuación se hace un cuadro comparativo del número de aplicaciones desarrolladas, orientadas al uso y aprovechamiento de las TICS en el sector educativo del Departamento de Caldas.

Tabla 5. Datos representativos del estado de las Aplicaciones en Caldas

ESCENARIOS	VARIABLE	VALORES				META MINTIC 2014	1	2	3	4	5	6
		2010	2014	POBLACIÓN	INDICADOR							
APLICACIONES	CONTENIDOS DIGITALES		112	169	66%				X			

Frente a este escenario el enfoque prospectivo a tener y la estrategia del departamento a orientar debe estar encaminada al **fortalecimiento**, de las diferentes iniciativas encaminadas al desarrollo de contenidos digitales para las Instituciones educativas de Caldas, acordes a la cultura Cafetera, y el emprendimiento. La meta para el 2018 es poder contar con la totalidad de contenidos digitales para cada una de las asignaturas impartidas en los programas curriculares en el Departamento de Caldas.

5. Escenario servicios

Metas a nivel de servicios del gobierno nacional

1. Duplicar la penetración de terminales de acceso a Internet
2. Definir un régimen normativo convergente, que permita la promoción de nuevos servicios, la utilización eficiente de la infraestructura y el acceso de los ciudadanos a las TIC.
3. Fortalecer los servicios de televisión abierta

Con relación a las metas planteadas por el Gobierno Nacional en el marco del programa de Vive Digital, a continuación se hace un cuadro comparativo del número de aplicaciones desarrolladas, orientadas al uso y aprovechamiento de las TICS en el sector educativo del Departamento de Caldas.

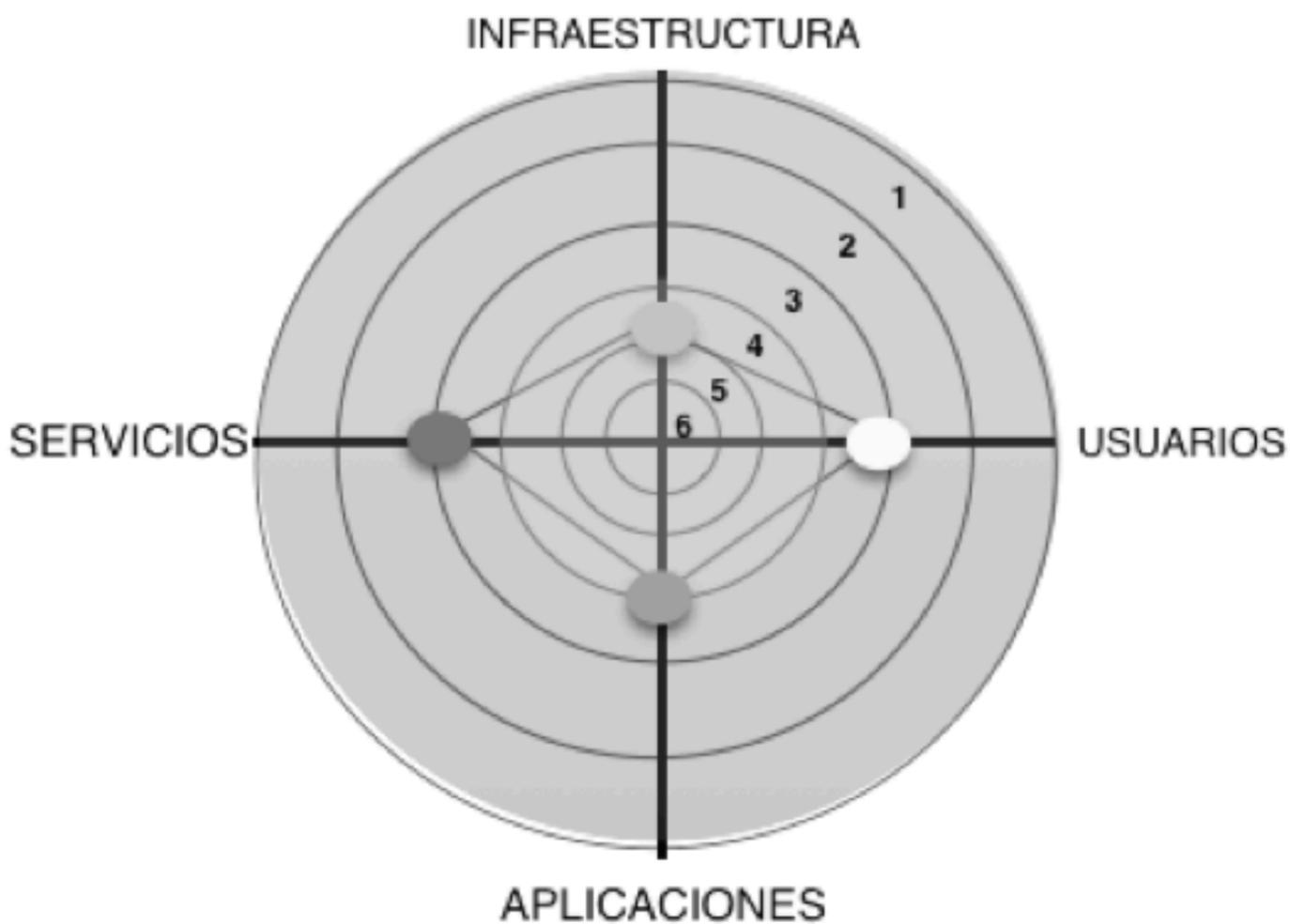
Tabla 6. Datos representativos del estado de los servicios informáticos en Caldas.

ESCENARIOS	VARIABLE	VALORES				META MINTIC 2014	1	2	3	4	5	6
		2010	2014	POBLACIÓN	INDICADOR							
SERVICIOS	PLAN DE GESTIÓN EN TIC		33	169	20%				X			
	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS		9934	10610	94 %							X

Frente a este escenario el enfoque prospectivo a tener y la estrategia del departamento a orientar debe estar encaminada al *fortalecimiento*, de las diferentes iniciativas encaminadas al desarrollo de los planes de gestión en el área de las TICS para cada Institución educativa del Departamento de Caldas. La meta para el 2018 es poder contar con la totalidad de planes para cada una de las Instituciones educativas en el Departamento de Caldas. Con respecto al mantenimiento de equipos se debe mantener la estrategia que se esta llevando a cabo ya que evidencia una cobertura casi total del universo existente en relación a equipos y sus respectivos mantenimientos correctivos. 94% de cobertura.

Tomando como base cada una de las lecturas dadas en los escenarios objeto de análisis, se evidencia estrategias enmarcadas a la consolidación y fortalecimiento de las estrategias digitales incorporadas como apoyo a la excelencia y calidad académica de las Instituciones educativas de Caldas. A continuación se analiza cada una de las lecturas por escenario.

Figura 1. Evaluación de Escenarios.



6. Análisis de Ecuaciones Estructurales

El análisis estructural es una herramienta de análisis de estrategia. Ofrece la posibilidad de describir un sistema con ayuda de una matriz que relaciona diversas variables entre si.

La primera fase se basa en la definición y análisis de las variables y su relación directa entre ellas mismas.

A partir del análisis de capacidades identificadas en los capítulos anteriores se definió una serie de características y variables enmarcadas en los resultados obtenidos. a continuación se enumera las variables objeto de estudio:

Escenario de infraestructura

- Equipos.
- Conectividad

Escenario de usuarios

- Formación docente en TICS
- Formación de estudiantes en TICS
- Grupos de Investigación

Escenario de aplicaciones

- Contenidos Digitales

Escenario de servicios

- Plan de Gestión TICS
- Mantenimiento de Equipos

Partiendo de la base fundamental de las variables que hacen parte del modelo, se realizó su respectivo análisis. Dicho análisis estructural definir el grado de relación entre las variables y sus niveles de importancia: no influye, poca influencia, media influencia, alta influencia.

A continuación se adjunta la matriz relacional entre las variables analizadas.

Figura 2. Evaluación por variable.

Influence ↗	EQUIPOS	CONECTIVID	FORMACION
EQUIPOS	0	3	3
CONECTIVID	3	0	2
FORMACION	2	2	0
GTA	1	1	1
CONTENT	2	3	3
PLANGEST	2	2	2
MANTENIM	3	1	0

Influence ↗	EQUIPOS	CONECTIVID	FORMACION
EQUIPOS	0	3	3
CONECTIVID	3	0	2
FORMACION	2	2	0
GTA	1	1	1
CONTENT	2	3	3
PLANGEST	2	2	2
MANTENIM	3	1	0

Influence ↗	GTA	CONTENT	PLANGEST	MANTENIM
EQUIPOS	0	3	3	3
CONECTIVID	0	3	3	2
FORMACION	3	3	3	0
GTA	0	1	2	0
CONTENT	1	0	2	0
PLANGEST	1	1	0	3
MANTENIM	0	0	3	0

EQUIPOS (Equipos9, CONECTIVID (conectividad), FORMACIÓN (Formación), GTA(Grupo de Trabajo Académico), CONTENT (contenido), PLANGEST (Plan de Gestión), MANTENIM (mantenimiento).

Figura 3. Tipo de Impacto.

0 : No influence

1 : Low

2 : Medium

3 : Strong

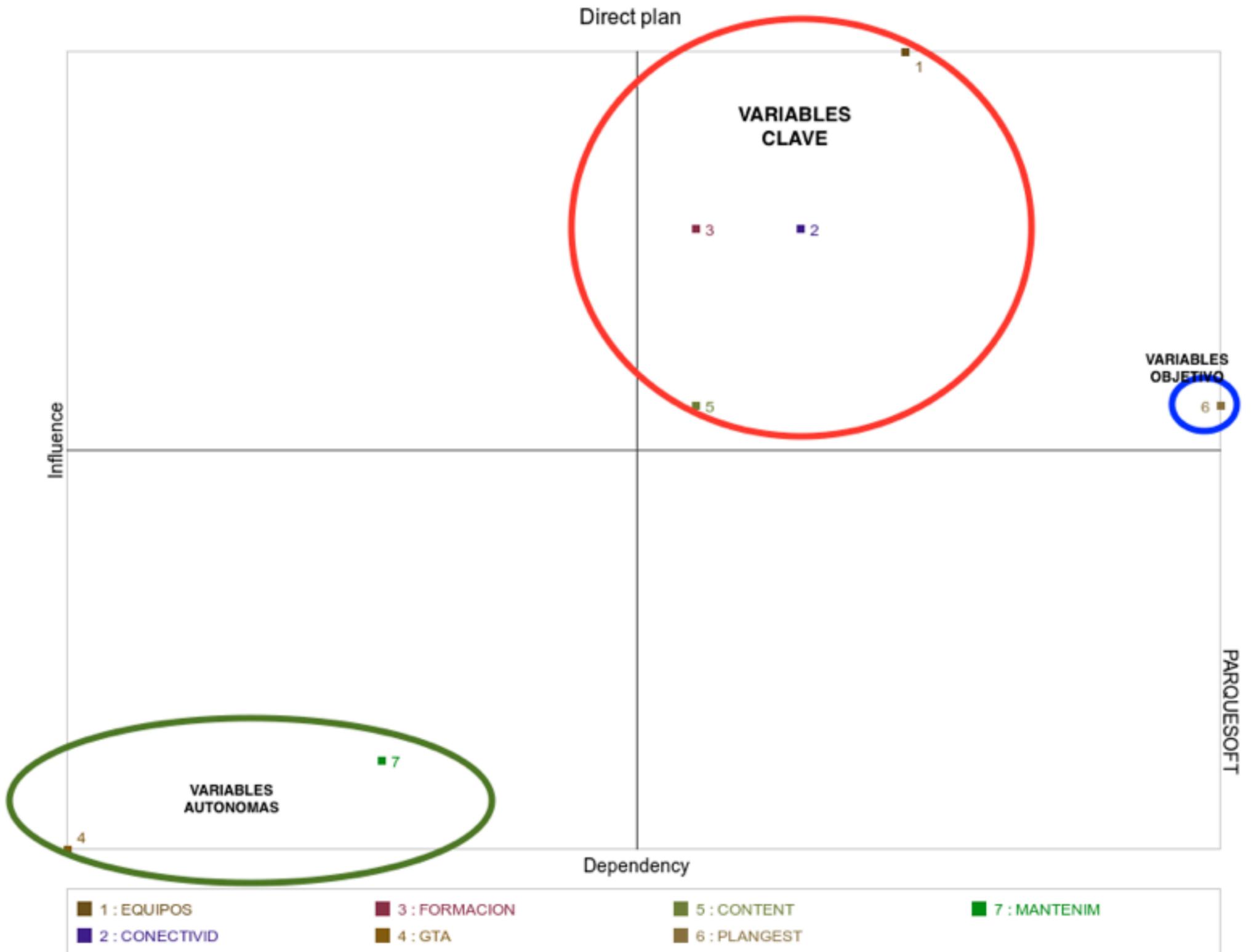
0: No influye, 1: Bajo, 2: Medio, 3: Alto

El análisis a través de ecuaciones estructurales lo que busca es la priorización de cada una de las variables que hacen parte del objeto de análisis para la construcción de posibles escenarios fuertes que den respuesta a las necesidades actuales y futuras del problema planteado. Dicha herramienta es útil para la planificación y

construcción de supuestos prospectivos.

Con base en lo expuesto se evidencio que las variables claves fundamentales en la construcción de la estrategia a ser incorporada en los futuros planes de vive digital deben estar orientados a nivel de mayor numero de equipos, a través del incremento de equipos en relación a los niños en los establecimientos educativos de Caldas, generar mas cobertura y adecuado servicio de conectividad para las Instituciones educativas, seguir fortaleciendo la formación de los equipos docentes y es-tudiantes en áreas de las TICS, y por ultimo la generación de contenidos adecuados a la cultura regional adaptada a las necesidades locales.

Figura 4. Ubicación de variables por cuadrante según su nivel de importancia



7. Conclusiones

Con base en el análisis estructural de las variables objeto y el método de jerarquización, los escenarios evaluados fueron: infraestructura, Usuarios, Aplicaciones y Servicios donde los criterios de evaluación están dados en el mantenimiento y plan de gestión de las TICS, realizando la comparación de cada una de estas variables objeto de análisis se evidencia que las lecturas de las variables mas criticas son las siguientes:

Escenarios criticos segun la evaluación obtenida:

- **Escenario usuarios.** Evaluación de 1.
- **Escenario servicios.** Evaluación de 3

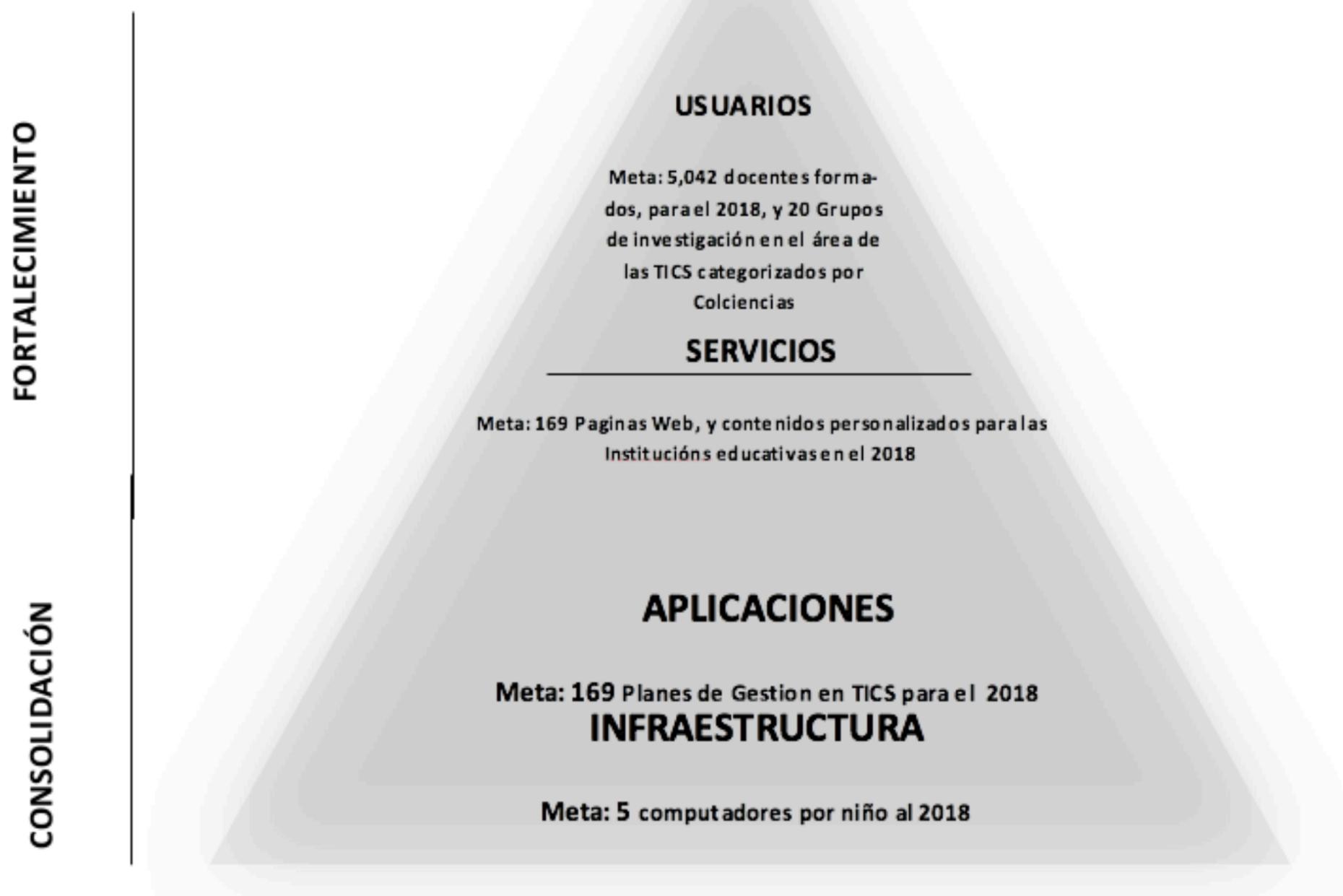
Escenario infraestructura. Evaluación 5.

- **Escenario aplicaciones.** Evaluación 4.

Frente a este escenario el enfoque prospectivo a tener y la estrategia del departamento a orientar debe estar encaminada al **fortalecimiento**, de las diferentes iniciativas encaminadas al desarrollo de contenidos digitales para las Instituciones educativas de Caldas, acordes a la cultura Cafetera, y el emprendimiento. La meta para el

2018 es poder contar con la totalidad de contenidos digitales para cada una de las asignaturas impartidas en los programas curriculares en el Departamento de Caldas.

Figura 5. Análisis de escenarios a partir de su consolidación y fortalecimiento. ((DNP,2011); (Forum world Economic,2014); **(ITU,2014)**)



A partir de los conceptos antes descritos con relación al análisis de escenarios, podemos afirmar que la apuesta de Caldas debe estar enmarcada en el fortalecimiento de la investigación aplicada en áreas de las TICs y la educación, con miras a generación de contenidos adaptados a las necesidades puntuales del Departamento, de la mano con estrategias de transferencia de conocimiento y de formación de alto nivel hacia sus docentes. Para ello se plantea el diseño y puesta en marcha de una red de conocimiento en TICs como sistema colaborativo de apoyo a la construcción del conocimiento, para la generación de políticas, y contenidos con miras al uso de las tecnologías en Caldas, a partir de la implementación de estrategias de aprendizaje virtual LMS (Learning Management System), como instrumentos de formación transversal de cada uno de los planes y asignaturas del curriculum de las instituciones educativas.

Bibliografía

- Banco de la República. (2010). Conceptos generales de gestión tecnológica. Santiago de Chile: BR.
- Cassingena harper (2003). Improving links between tenant companies and he is, report on exploring emerging scenarios for Manchester Science park, Prest University of Manchester.
- Cepal. (2007). Escalafón de la competitividad de los Departamentos en Colombia. Agosto, 2007. Bogotá.
- DANE. (2014). Cuentas departamentales. En: www.dane.gov.co/files/.../pib/departamentales/B.../Resultados_2012.pdf
- DNP. (2011). Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación. En: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/LEY%201753%20DEL%2009%20DE%20JUNIO%20DE%202015.pdf>
- Department of Science and Technology (DST) (2007), 'Innovation to- wards a Knowledge- Based Economy. Ten- Year Plan for South Af- rica (2008-2018)', Draft. Pretoria: DST. July 10.
- FORUM WORLD ECONOMIC. (2014). The Global Information Technology Report. 2014-2015. Davos, Suiza.
- INTERNATIONAL TELECOMUNICATION UNION . (2014). Global IDI, Analysis. Measuring the Information Society.

Jarvis, A., J. L. Touval, M. Castro Schmitz, L. Sotomayor, and G. G. Hyman. (2010). "Assessment of threats to ecosystems in South America". Journal for Nature Conservation, 18, pp.180-188.

KPMG. (2014). Expect the Unexpected: Building business value in a changing world. En: http://www.kpmg.com/dutchcaribbean/en/Documents/KPMG%20Expect_the_Unexpected_ExctveSmmry_FINAL_WebAccessible.pdf

MINISTERIO DE LAS TICS MINTIC. (2014). Informe trimestral. Bogota: MINTIC.

MINISTERIO DE LAS TICS MINTIC. (2014). Plan Vive Digital 2014-2018. Bogota. MINTIC

1. Ph.D En Ingenieria de Proyectos. Profesor Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Email: jatamayoar@unal.edu.co

2. M.S.C En Informatica. Profesor Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Email: ceriospi@unal.edu.co

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 38 (Nº 01) Año 2017

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a webmaster]

