

# LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO ESTRATÉGICO Y PROSPECTIVO, MARINILLA 2007 – 2027

**ROBERTO ALFONSO ZAPATA VILLEGAS**

*Economista de la Universidad de Antioquia; Magíster en gestión tecnológica de la Universidad Pontificia Bolivariana; Docente en Pregrado y Postgrado de varias Universidades; Asesor y Consultor Empresarial y Director del Grupo de Investigación Mercado y Libertad de la Facultad de Economía de la UPB Medellín.*

*roberto.zapata@upb.edu.co; robertozv@epm.net.co*

*Artículo recibido el 2 de Abril de 2008 y aprobado para su publicación el 12 de Mayo de 2008*

**Eje Temático:** Desarrollo  
**Subtema:** Gobierno

## RESUMEN

El siguiente artículo, es una recopilación sobre un proceso de formación y capacitación para desarrollar como una prioridad para el municipio de Marinilla - Antioquia, su plan estratégico y prospectivo. El fin de la capacitación fue potencializar los líderes cívicos y del sector público de dicho municipio para que tengan en cuenta su desarrollo económico, educativo y la calidad de vida aproximadamente hasta el 2017.

**Palabras Clave:** Estrategia, Prospectiva, Calidad, Política

## ABSTRACT

The following article is a compilation on a process of education and training to develop as a priority for a town of Marinilla - Antioquia, its strategic plan and outlook. The end of the training was to enhance the civic leaders and public sector of the municipality to take into account their economic, educational and quality of life around until 2017.

**Key Words:** Strategy, foresight, Quality, Politics

## Introducción

Las fuerzas vivas y las autoridades gubernamentales del municipio de Marinilla han determinado como una de las prioridades de este ente territorial la formulación de un plan estratégico y prospectivo, que tenga como *horizonte el año 2027*, en el marco de la conmemoración de los 200 años de su existencia que en ese momento se estarán celebrando.

Ha sido indispensable llevar a cabo un proceso de formación y capacitación de algunos líderes cívicos y del sector público, en los elementos teóricos y técnicos para la formulación, implementación y ejecución de dicho plan. Tal formación y capacitación ha tenido lugar durante los meses de Agosto a Noviembre del año 2007, bajo la orientación del grupo de investigación Mercado y Libertad, adscrito al Centro Integrado para el Desarrollo Investigativo de la Universidad Pontificia Bolivariana.

Este artículo constituye un resumen de los componentes del Seminario-Taller en el que se apoyó la formación-capacitación de las personas que conformaron el grupo de líderes cívicos y públicos, que en un futuro deberán soportar buena parte de las iniciativas y procedimientos para hacer partícipe a toda la población en el desarrollo del plan prospectivo municipal. Así mismo, es un esbozo del diseño de los *escenarios futuros -horizonte 2017-* que se evidencian tendencialmente para tres dimensiones del sistema municipal de Marinilla: economía, educación y calidad de vida.

Merece mención especial y reconocimiento particular el papel desempeñado por el Alcalde saliente, Dr. José Luís Duque Pineda, quien estuvo al frente dentro del grupo de alumnos del seminario y quien con sus orientaciones y claridad en la visión de Marinilla, hizo posible que los conceptos y técnicas explicados a lo largo del Seminario-Taller,

tuvieran más pertinencia y comprensión por parte de los asistentes.

Este artículo está conformado por tres secciones. En la primera se explican las etapas y técnicas que deberán desarrollarse para la formulación del Plan Marinilla 2027. La segunda sección permite ilustrar el desarrollo de las principales etapas para tres de las dimensiones que fueron objeto de estudio durante el Seminario-Taller: La económica, la educativa y la de calidad de vida. Finalmente, en la tercera sección se ejemplifica la manera como se diseñan y formulan los escenarios futuros (Marinilla 2017 como horizonte de análisis intermedio hacia el año 2027) para cada una de esas tres dimensiones antes mencionadas.

## I. Etapas en la formulación del Plan Marinilla 2027

Tal y como se explicó en el marco del Seminario-Taller, son cinco las etapas que deben efectuarse para la coordinación, formulación e implementación del Plan Marinilla 2027. Dichas etapas son las siguientes:

### II Diagnóstico del municipio

Para ello, se recomienda comenzar asumiendo una mirada de este ente territorial apoyada en una concepción de diagnóstico sistémico -Marinilla como totalidad se "descompone" en un conjunto de subsistemas (dimensiones)- que traducen las diversas instancias y miradas de la vida municipal. Durante el Seminario-Taller fueron objeto de estudio nueve (9) dimensiones de Marinilla: Economía, Educación, Calidad de Vida, Salud, Paz y Convivencia, Ordenamiento Territorial, Sustentabilidad Ambiental, Deporte/ Recreación e Institucionalidad.

Cada una de esas dimensiones debe elaborar su diagnóstico específico, a partir de una batería de indicadores y variables, que analizadas a lo largo de un horizonte de tiempo (últimos 10 años se recomienda), permita dar cuenta de las principales características (fortalezas, debilidades, avances, retrocesos) que ha experimentado cada dimensión de Marinilla en ese lapso de tiempo<sup>40</sup>.

A partir de los diagnósticos subsistémicos (de cada dimensión), se debe consolidar un gran y único diagnóstico de Marinilla.

## **I.2 Factores críticos hacia el 2027**

Para ello se emplean las técnicas *Delphi* de Expertos y Análisis Estructural. Ambas acuden al juicio de personas expertas en cada una de las dimensiones de la vida municipal. Ello permitirá identificar cuáles son los grandes *drivers* (conductores) de futuro en cada dimensión de Marinilla.

En esta etapa el estudio deberá responder preguntas como: ¿Cuáles son los factores críticos en los próximos años de Marinilla? ¿Cuáles de esos factores críticos son transversales a toda la vida municipal? ¿Cuáles de esos factores críticos serán cruciales al 2017? ¿Cuáles tomarán el mando en importancia hacia el año 2027? En esta etapa será indispensable emplear mecanismos como Mesas de Trabajo y Paneles de Expertos, para avanzar en la identificación de esos *drivers* de futuro y para dar respuesta a los anteriores interrogantes.

## **I.3 Juego de Actores Sociales**

Esta etapa involucra, en estricto sentido, a todo el conjunto de la población del municipio,

organizados en cada uno de los actores sociales que cabe distinguir: dirigentes del sector público, partidos políticos, empresarios, trabajadores, habitantes rurales, estudiantes y juventud en general, sector comunitario, sindicatos, artistas y dirigentes del transporte entre otros.

Utilizando un instrumento tipo entrevistas, para recoger información de cada uno de esos actores, esta etapa debe ser capaz de responder preguntas como: ¿Cuáles son los principales actores sociales en la vida presente y futura de Marinilla, de acuerdo a cada dimensión? ¿Qué están haciendo hoy esos actores, alrededor de los grandes factores críticos establecidos en cada dimensión de Marinilla? ¿Qué obstáculos (amenazas) se visualizan para cada uno de los *drivers* de futuro en los próximos años? ¿Cuál será, probablemente, la situación futuro (años 2017 - 2027) de cada uno de esos factores críticos hallados en la etapa dos (2) del estudio, en función de las realizaciones, aunque también de las omisiones de los actores sociales, los genuinos constructores del futuro del sistema social llamado Marinilla?

## **I.4 Diseño de Escenarios Futuros**

Retomando los principales resultados de las tres etapas anteriores, y utilizando la técnica de matriz de impacto cruzado, con el apoyo de expertos temáticos, esta etapa permite diseñar el escenario futuro probable de Marinilla 2017 - 2027. Así mismo, establecer los escenarios futuros alternos, posibles variantes del escenario probable. Con base en unos y otros, se diseña también el escenario deseable de Marinilla 2027. Este proceso se lleva a cabo para cada una de las dimensiones y, posteriormente, se consolida un único y gran escenario integral de todo el municipio.

---

40 Durante el desarrollo del Seminario-Taller cada dimensión avanzó en el diagnóstico, con niveles de maduración diferenciados.

Esta etapa permite responder preguntas como: ¿Hacia dónde va Marinilla? ¿Es hacia allá adónde debería ir? ¿Qué diferencia (distancia) existe entre lo probable y lo deseable para la Marinilla de los próximos 10 y 20 años? ¿Hacia dónde hay que focalizar recursos y decisiones para transformar lo probable en deseable?

## 1.5 Las estrategias por escenarios

En esta etapa concluyente de la formulación del Plan Marinilla 2027 se hace un inventario balanceado del escenario probable, los drivers de futuro y el juego de actores, para establecer las decisiones estratégicas coherentes, consistentes y pertinentes para la transformación del escenario probable en el escenario deseable del municipio, para los próximos 10 y 20 años. Es la hora de pasar de la prospectiva a la estrategia, en el camino de construcción de la Marinilla del 2027. Esta etapa habrá de ser extremadamente útil a las autoridades públicas, entidades privadas y, en general, a

la comunidad en su sentido más amplio, porque allí se establecerán los lineamientos estratégicos y acciones prácticas en cada esfera de la vida municipal, en coherencia con el escenario deseable hacia el 2027.

## 2. Factores críticos de las dimensiones de economía, Educación y calidad de vida de Marinilla hacia el 2017

### 2.1 Dimensión Económica de Marinilla

#### 2.1.1 Elementos de Diagnostico.

A continuación se presenta un estimativo del valor del producto interno bruto del municipio de Marinilla, tomando como referencia las economías de Colombia, Antioquia y la Región del Oriente antioqueño.

Cuadro # 1. Valor del producto interno bruto Colombia/ Antioquia/ Oriente Antioqueño/ Marinilla 2006

	MILLONES DE \$ CORRIENTES	MILLONES DE \$ CONSTANTES Año base: 1994	MILLONES DE US\$ CORRIENTES
Colombia	316.730.000	93.693.424	136.084,6
Antioquia	48.618.055	14.381.940	20.888,9
Oriente de Antioquia	3.792.208	1.121.791	1.629,3
Marinilla	492.398,7	145.832	211,8

Fuente: DNP / DANE, Estimativos y cálculos propios

PIB de Antioquia ≈ 15,35% del PIB de Colombia  
 PIB del Oriente antioqueño ≈ 7,8% del PIB de Antioquia  
 PIB de Marinilla ≈ 13% del PIB del Oriente antioqueño

### **2.1.1.1 Demografía Económica**

La población Económicamente Activa (PEA) de Marinilla es el 47,68% de la población total. En consecuencia, la oferta laboral del municipio está conformada por  $45.580 * 1,02 * 0,4768 = 22.167$  Personas<sup>41</sup>.

La tasa de desempleo en toda la región del oriente antioqueño, en el año 2003 era del 12,3%. Las tasas de variación del crecimiento de Antioquia y de la región suelen ser más intensas que la de todo el país, tanto en la fase expansiva como en la fase contractiva del ciclo económico. Por ello, mientras que la tasa de desempleo nacional se sitúa en 11,1%, en julio de 2007, en Marinilla -dada la estructura sectorial de su PIB y su tasa de crecimiento de los últimos años- podría estar, aproximadamente, alrededor de 10,5%, que era la tasa de desempleo un año atrás (junio/2006) en el país.

Ello equivale, aproximadamente, a  $22.167 * 0,105 = 2.327$  personas

### **2.1.1.2 Análisis Sectorial y de Cadenas Productivas**

La industria se ha asentado en los municipios del oriente cercano, principalmente alrededor de la autopista Medellín-Bogotá, sobre todo en los municipios de Marinilla, Guarne y Rionegro. Se destacan industrias pertenecientes a Alimentos, Bebidas, Química, Textil, Caucho, Papel, Minerales no metálicos y Vidrio.

En agricultura, específicamente, para Marinilla tienen un peso importante los siguientes cultivos: papa, cabuya, maíz, hortalizas, frijol, tomate de aliño y mora.

Además, también en el sector primario, tienen presencia la avicultura y la ganadería de doble propósito.

El comercio, en el área urbana, tiene un notorio aporte al PIB municipal.

En términos de cadenas productivas vale la pena tener en cuenta las siguientes: Textil, Plantas Medicinales, Fresa, Cerámica, Turismo, Flores, Papa Criolla, Frijol, Servicios Ambientales, Piscícola, Hortícola, Frutícola, Panela y Papa Capira.

### **2.1.1.3 Acciones Estratégicas para Crecimiento y Empleo de Marinilla**

- Mayor crecimiento de la economía colombiana. Esto repercute (influye) directamente sobre el crecimiento de la región del oriente antioqueño, sobre todo de los municipios pertenecientes al altiplano, donde está localizada Marinilla.
- El avance hacia una situación de paz y convivencia, tiene indiscutibles efectos directos en materia de inversión y aumento en el consumo en la región y en el municipio.
- El inicio y la consolidación de algunos megaproyectos. Tales como el túnel de oriente, la doble calzada de la autopista, el parque tecnológico, el turismo a escala subregional, entre otros.
- Mayor cobertura y calidad en educación en el municipio. Particularmente en los niveles de media, universitaria y técnica-tecnológica, que conduzca a un aumento de la tasa de escolaridad, lo cual contribuye a disminuir la presión sobre el mercado laboral, de personas entre 12 - 25 años, que es donde se ubican las más altas tasas de desempleo.

---

41 Fuente: DANE, censo nacional 2005.

Estas estrategias dependen de los órdenes nacional, departamental y municipal. Los sectores privado y público deben desempeñar un papel activo en su diseño y ejecución.

#### **2.1.1.4 Factores Críticos de la Economía de Marinilla hacia el 2017**

El avance del seminario de formación de los participantes en la metodología del plan prospectivo-estratégico Marinilla 2027, permitió una identificación de diez factores considerados cruciales para el desenvolvimiento futuro de la economía del municipio. Una somera revisión de ellos se presenta a continuación.

##### **2.1.1.4.1 Crecimiento del sector construcción, ciudad región**

- En el contexto regional Marinilla, Rionegro, Guarne y los municipios más cercanos a Medellín, estarán superpoblados y agrupados de tal manera que se verán como una gran ciudad, tanto en empresas como en población.
- Marinilla será la más poblada (la calidad o el tipo de empresas y población será el resultado de las políticas que definan desde hoy).
- Esto genera además excesiva demanda de servicios públicos y sobre los recursos naturales
- Presión para la subdivisión de la tierra.
- Tendencia de conurbación y metropolización de la subregión
- Desarrollo ciudad región oriente, área metropolitana, occidente.

- Integración subregional
- Déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda
- Comercial e industrialmente esta llamado a ser un polo de desarrollo por la convergencia de varios aspectos que lo estimulan (autopista Medellín - Bogotá, zona de embalses, aeropuerto, etc.)
- Ciudad dormitorio popular

##### **2.1.1.4.2 Desarrollo agrícola con valor agregado**

- Agroindustria
- Deficiente desarrollo de asentamientos industriales.
- Variación precios de productos agrícolas
- Bajos salarios en trabajadores del campo
- Intermediación en la comercialización
- Alto costo de insumos agrícolas
- Desarrollo del distrito agrario basado en asociatividad agropecuaria, apoyados en sustentabilidad ambiental y sostenibilidad económica.
- Cambio de la actividad económica primaria (agricultura) a la de prestación de servicios ganadería.
- Producción agropecuaria limpia al 100%
- Agroindustria - alto valor agregado a la producción agropecuaria.

#### **2.1.1.4.3 Desarrollo del sector servicios**

- Agroturismo. Por ser paso obligado de turistas los dos ejes viales principales (la 28 y la autopista), estarán densamente poblados de comercio y/o industria afines al turismo.
- Desarrollo de *call centers* - sistemas informáticos
- Infraestructura hotelera
- Desarrollo de sistema financiero cooperativo

#### **2.1.1.4.4 Existencia de un sistema de movilidad integral que impacte favorablemente la economía, el eco-ambiente y los usos de suelo**

- Integración local y regional de transporte. integración empresas púb. de traes.
- Crecimiento en infraestructura vial. Metro

#### **2.1.1.4.5 Posición geopolítica privilegiada en el oriente**

- Desarrollo planificado potenciando el paisaje. Recuperación del paisaje y sus componentes primordiales: Agua, bosques nativos - flora, fauna, suelo.

#### **2.1.1.4.6 Desarrollo de política fiscal que motive el crecimiento**

- Se debe tomar decisión política sobre la gran diferencia entre el valor comercial y el avalúo catastral de la tierra en el municipio (el avalúo catastral no puede ser inferior al 40%)
- Los ingresos económicos del municipio no van a ser muy representativos

#### **2.1.1.4.7 Problemas con los recursos hídricos**

#### **2.1.1.4.8 Estándares de producción para atender mercado global**

#### **2.1.1.4.9 Informalidad transversal a diversas expresiones de la economía**

- Desempleo

#### **2.1.1.4.10 Construir cadenas productivas de alto impacto sobre el mercado interno y las exportaciones. Dichas cadenas/clusters pueden ser:**

- Biotecnología, agroindustrias e industria alimenticia (papa capira, para criolla, frijol, piscicultura, horticultura), software, servicios ambientales, plantas medicinales, fresa/mora, turismo
- Desarrollo metalmecánica
- Desarrollo de cluster de confecciones
- Cluster de la música.

Después de consolidar los procedimientos de una ronda mini-delphi de expertos (software Abacotex) y de Análisis Estructural (software Mic mac) se obtuvieron los resultados correspondientes a los cinco factores más críticos para el futuro, en la dimensión económica de Marinilla. Ellos son: construir cadenas productivas de alto impacto sobre el mercado interno nacional y las exportaciones; crecimiento del cluster de construcción, en clave de ciudad-región; existencia de un sistema de movilidad integral que impacte favorablemente la economía, el eco-ambiente y los usos del suelo; posición geopolítica privilegiada en el oriente de Antioquia y desarrollo del sector servicios,

especialmente los que se basan en conocimiento especializado (economía del conocimiento).

A continuación se presenta el aplicativo de la técnica de Análisis Estructural y el empleo del software Micmac, en la obtención de los cinco *drivers* de futuro de la economía de Marinilla:

**Factores Críticos De La Economía De Marinilla (Denominación nemotécnica)**

- F1: Crecimiento sector construcción
- F2: Desarrollo agrícola con valor agregado
- F3: Desarrollo del sector servicios
- F4: Sistema de movilidad integral
- F5: Posición geopolítica privilegiada
- F6: Política fiscal que motive el crecimiento
- F7: Problemas con los recursos hídricos
- F8 Estándares de producción para atender mercado global

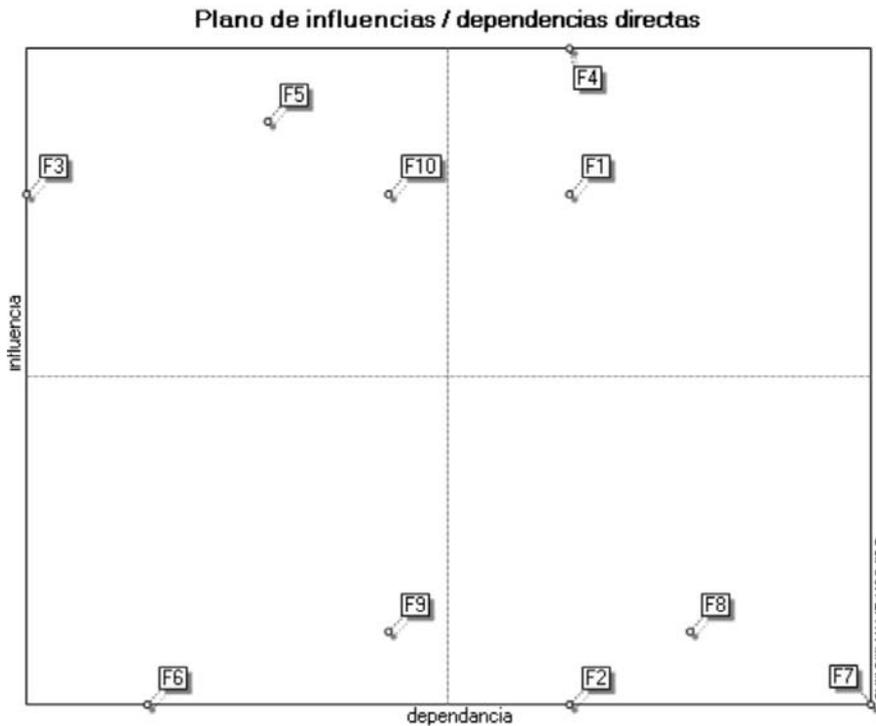
- F9: Informalidad
- F10: Construir cadenas productivas de alto impacto

**Cuadro 2: Matriz De Análisis Estructural Calificada. Factores críticos de la economía de Marinilla. 2007**

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10
F1	■	P	F	M	M	M	F	F	M	M
F2	M	■	N	M	D	D	F	D	D	D
F3	M	M	■	M	P	F	F	F	M	M
F4	F	F	M	■	F	P	F	F	M	M
F5	F	M	F	F	■	P	F	M	M	F
F6	D	D	N	M	M	■	D	M	M	D
F7	M	M	N	D	D	D	■	M	M	D
F8	D	M	D	M	D	D	M	■	M	D
F9	M	M	D	D	D	N	F	D	■	M
F10	F	F	P	F	M	F	M	F	P	■

Fuente: Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva.

**Plano de influencias directas (Resultado de la matriz de análisis estructural calificada)**



Fuente: Alcaldía de Marinilla (2006).

## 2.2 Dimensión Educativa de Marinilla

### 2.2.1 Elementos de Diagnóstico

Un aspecto que revela los indicadores de calidad que, en materia de educación formal, presenta

este municipio lo constituye el resultado obtenido por parte de las instituciones educativas, públicas y privadas, en las pruebas de estado que anualmente se le practican a los estudiantes de grado once. En los años 2005, 2006 y 2007 los rendimientos alcanzados en las instituciones educativas de Marinilla fueron los siguientes:

Cuadro # 3. Resultados pruebas del estado para las instituciones de educación de Marinilla

INSTITUCIÓN	2005	2006	2007
Colegio Seminario Corazonista	Muy Superior	Muy Superior	Muy Superior
Normal Superior Rafael M. Giraldo	Medio	Superior	Alto
Técnico Industrial Simona Duque	Alto	Alto	Alto
Colegio Nacional San José	Medio	Alto	Medio
INDEM Mgr. Emilio Botero G	Inferior	Medio	Bajo
I.E. Román Gómez	Medio	Alto	Medio
I.E. Rural Francisco Manzueto	Bajo	Medio	Bajo
Instituto Corferrini			Bajo
Instituto Nacional de Promoción Social	Bajo	Bajo	Bajo
Instituto Regional de Educación Rural	Bajo	Bajo	Bajo

Fuente: sitio web del ICFES. Pruebas de Estado. Cálculos propios.

Consolidando los tres últimos años -2005, 2006 y 2007- para una escala que va desde 1 (Muy inferior) hasta 6 (Muy superior), las instituciones educativas de educación secundaria de Marinilla obtienen un desempeño promedio de 3,6, es decir, Medio.

### 2.2.2 Factores Críticos de la Educación de Marinilla hacia el 2017

Se inicia con un grupo de personas expertas en educación para mirar cuáles serán los factores críticos en educación hacia el año 2027, en total se obtuvieron 11 factores. Inicialmente se utilizó el procedimiento de Abaco de Regnier, variante del método Delphi de expertos. Ello arrojó, en principio, los siguientes once factores.

- 2.2.2.1 El acompañamiento integral de la familia en los procesos educativos y formativos de los estudiantes.
- 2.2.2.2 Hacer de la investigación una herramienta de mejoramiento e innovación desde las prácticas pedagógicas y construcción de proyectos.
- 2.2.2.3 El rendimiento académico como factor de calidad.
- 2.2.2.4 Cultura de inclusión y permanencia de los estudiantes en las Instituciones y Centros educativos.
- 2.2.2.5 Gestión y empoderamiento de las TIC por parte de la comunidad educativa.

2.2.2.6 La promoción de proyectos de vida desde la institución educativa, la familia y la sociedad.

2.2.2.7 Una cultura política y ciudadana para que la comunidad sea participativa, equitativa, solidaria y competente.

2.2.2.8 Construcción, ampliación y mejoramiento de la planta física de las instituciones y centros educativos y espacios recreativos a nivel municipal.

2.2.2.9 Dotación de material didáctico. (Bibliotecas, laboratorios, aulas de bilingüismo, talleres, software educativo, implementos deportivos entre otros).

2.2.2.10 La educación Media Técnica, su articulación y su proyección a la comunidad.

2.2.2.11 Formación permanente de docentes, conformación de redes sociales e institucionales.

**Cuadro 4: Matriz De Análisis Estructural Calificada.**  
Factores críticos de la dimensión educativa de Marinilla. 2007

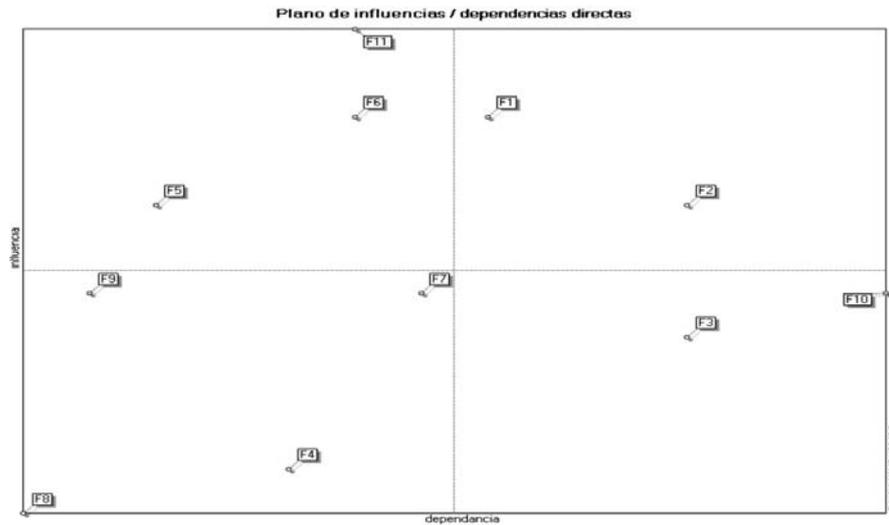
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11
F1	■	F	F	P	M	F	F	D	D	F	D
F2	M	■	M	M	P	P	P	F	F	F	F
F3	M	M	■	D	D	D	M	D	D	M	M
F4	F	D	M	■	D	F	M	P	P	P	P
F5	D	F	M	M	■	M	D	D	D	F	M
F6	F	M	F	D	D	■	F	D	D	F	M
F7	F	M	M	M	D	M	■	P	P	M	M
F8	N	D	D	M	P	D	D	■	M	M	D
F9	D	M	M	D	M	D	D	M	■	F	D
F10	D	M	M	M	M	D	D	D	M	■	M
F11	M	F	M	M	F	M	F	D	D	F	■

Fuente: Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva.

**Gráfico 2: PLANO DE INFLUENCIAS DIRECTAS**  
(Resultado de la Matriz de Análisis Estructural Calificada)

## 2.2.3 Matriz de Análisis Estructural

A continuación se emplea la técnica de Análisis Estructural, con el propósito de seleccionar los cinco *drivers* de futuro en esta dimensión. Además, la información se tabula utilizando el software Micmac, lo que permite obtener esos cinco factores críticos de de la educación.



Fuente: Alcaldía de Marinilla. 2006.

2.2.3.1 En la zona de poder quedaron con mayor motricidad los factores 11, 6 y 5 y con mayor motricidad con relación a los otros factores

2.2.3.2 En la zona de conflicto quedaron como más relevantes los factores 1 y 2.

2.2.3.4 En la zona de problemas autónomos quedaron los factores 9, 7, 4 y 8, factores que tienen poca influencia y muy independientes

2.2.33.5 En la zona de salida quedaron los factores 3 y 10 que son dependientes.

En consecuencia, los cinco factores más críticos hacia el futuro, en materia de educación en Marinilla son : Formación permanente de docentes, particularmente en el contexto de redes sociales e institucionales; la promoción de proyectos de vida desde la institución educativa, la familia y la sociedad; Gestión y empoderamiento de las tic por parte de la comunidad educativa; El acompañamiento integral de la familia en los procesos educativos y la formación de los estudiantes; y Hacer de la investigación una palanca de mejoramiento e innovación desde el ejercicio de la pedagogía.

## 2.3 Dimensión calidad de vida de Marinilla

Al igual que en las dimensiones económica y educativa, se emplearon las técnicas Minidelphi y Análisis Estructural, con el objeto de identificar los cinco drivers de futuro, en la dimensión Calidad de Vida de Marinilla. Tales factores clave resultaron ser: Reconocimiento y valoración de la dignidad humana; Optimización de recursos de inversión social; Falta de compromiso de los jóvenes con los procesos sociales; Población rural educada y autosostenible y Una sociedad empoderada en lo cívico.

## 2.3.1 Factores críticos de calidad de vida de Marinilla

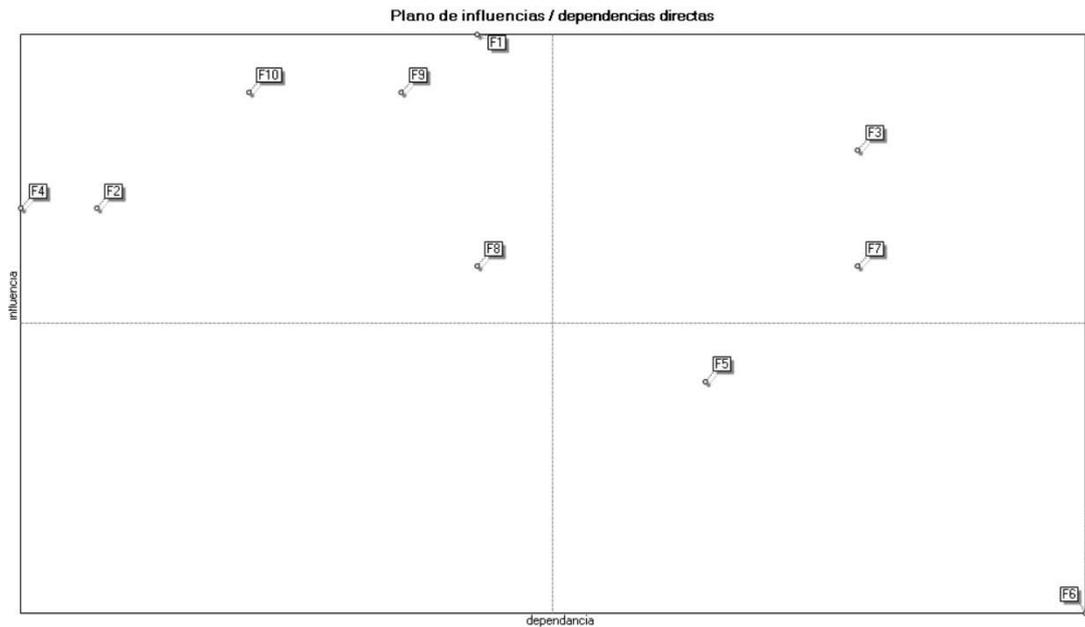
- F1: Falta de compromiso de los jóvenes con los procesos sociales
- F2: Población rural adecuada y autosostenible
- F3: Prevalencia de las enfermedades mentales
- F4: Una sociedad empoderada de lo cívico
- F5: Medio ambiente determinado por prácticas inadecuadas
- F6: Cambios relevantes en la estructura familiar
- F7: Producción agrícola y pecuaria sin contaminación
- F8: Acceso a las técnicas informáticas de comunicación y transporte
- F9: Aprovechamiento y optimización de recursos para inversión social
- F10: Reconocimiento y valoración de la dignidad humana

Cuadro 5: Matriz De Análisis Estructural Calificada. Factores críticos de la dimensión calidad de vida de Marinilla. 2007

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10
F1		M	F	D	F	F	F	F	M	M
F2	D		F	M	F	F	F	P	M	D
F3	M	M		D	F	F	M	M	F	M
F4	D	D	F		M	F	F	F	D	M
F5	M	M	D	D		M	F	F	D	D
F6	D	D	F	M	P		D	D	M	D
F7	F	D	M	D	D	F		F	M	M
F8	M	D	F	M	F	F	M		D	D
F9	F	M	F	D	F	F	F	P		F
F10	M	D	M	D	F	F	F	F	F	

Fuente: Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva.

Gráfico 3: Plano de influencias directas (Resultado de la Matriz de Análisis Estructural Calificada)



Fuente: Alcaldía de Marinilla. 2006.

### 3. Diseño de Escenarios Futuros

#### 3.1 Escenario Probable - Dimensión Económica de Marinilla Al 2017

“Marinilla, Su Geopolítica Y Cadenas Productivas: El Meridiano Del Oriente Antioqueño”

Los cinco *drivers* (conductores de futuro) que protagonizarán el escenario futuro de Marinilla son:

- 3.1.1 Construir cadenas productivas de alto impacto sobre el mercado interno y las exportaciones (F10)
- 3.1.2 Crecimiento del sector construcción, en clave de ciudad-región. (F1)

3.1.3 Existencia de un sistema de movilidad integral que impacte favorablemente la economía, el eco-ambiente y los usos del suelo (F4)

3.1.4 Posición geopolítica privilegiada en el oriente (F5)

3.1.5 Desarrollo del sector servicios (F3)

La valoración del juego de los actores del municipio, en esta dimensión económica, permitió formular las siguientes hipótesis, para cada uno de los *drivers* de futuro:

CUADRO 6: Calificación de los factores de la dimensión económica de Marinilla. 2007

CÓDIGO	DRIVERS DE FUTURO	SITUACIÓN EN 2017
F10	Construir cadenas productivas de alto impacto sobre el mercado interno y las exportaciones	REGULAR
F1	Crecimiento del sector construcción, en clave de ciudad-región	REGULAR
F4	Existencia de un sistema de movilidad integral que impacte favorablemente la economía, el ecoambiente y los usos del suelo	ACEPTABLE
F5	Posición geopolítica privilegiada en el oriente	BUENA
F3	Desarrollo del sector servicios	BUENA

Fuente: Alcaldía de Marinilla y Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva.

La matriz de impacto cruzado de estas matrices queda así:

**Cuadro 7: PROBABILIDADES SIMPLES. Dimensión económica de Marinilla. 2007**

FACTOR	PROBABILIDAD %
P(F10)	80
P(F1)	75
P(F4)	80
P(F5)	90
P(F3)	80

Fuente: Alcaldía de Marinilla y Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva.

**Cuadro 8: PROBABILIDADES COMBINADAS POSITIVAS. Dimensión económica de Marinilla. 2007**

FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F10/F1)	85
P(F10/F4)	95
P(F10/F5)	95
P(F10/F3)	90

FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F1/F10)	85
P(F1/F4)	80
P(F1/F5)	90
P(F1/F3)	80

FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F4/F10)	90
P(F4/F1)	85
P(F4/F5)	90
P(F4/F3)	85
FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F5/F10)	95
P(F5/F1)	95
P(F5/F4)	100
P(F5/F3)	95

FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F3/F10)	90
P(F3/F1)	90
P(F3/F4)	90
P(F3/F5)	90

FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F10/F1)	85
P(F10/F4)	95
P(F10/F5)	95
P(F10/F3)	90

FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F1/F10)	85
P(F1/F4)	80
P(F1/F5)	90
P(F1/F3)	80
FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F4/F10)	90
P(F4/F1)	85
P(F4/F5)	90
P(F4/F3)	85
FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F5/F10)	95
P(F5/F1)	95
P(F5/F4)	100
P(F5/F3)	95
FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F3/F10)	90
P(F3/F1)	90
P(F3/F4)	90
P(F3/F5)	90

Fuente: Alcaldía de Marinilla y Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva.

Cuadro 9: Probabilidades combinadas negativas. Dimensión económica de Marinilla. 2007

FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F10/~F1)	50
P(F10/~F4)	40
P(F10/~F5)	40
P(F10/~F3)	40
FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F1/~F10)	30
P(F1/~F4)	40
P(F1/~F5)	40
P(F1/~F3)	50
FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F4/~F10)	40
P(F4/~F1)	40
P(F4/~F5)	40
P(F4/~F3)	40

FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F5/~F10)	40
P(F5/~F1)	40
P(F5/~F4)	30
P(F5/~F3)	40
FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F3/~F10)	30
P(F3/~F1)	40
P(F3/~F4)	30
P(F3/~F5)	40

Fuente: Alcaldía de Marinilla y Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva.

Los resultados que arroja el software SMIC-PROB-EXPERT, que corresponden a los diferentes escenarios con sus probabilidades de ocurrencia, y que se explicarán más adelante en detalle son:

Fuente: Alcaldía de Marinilla y Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva.

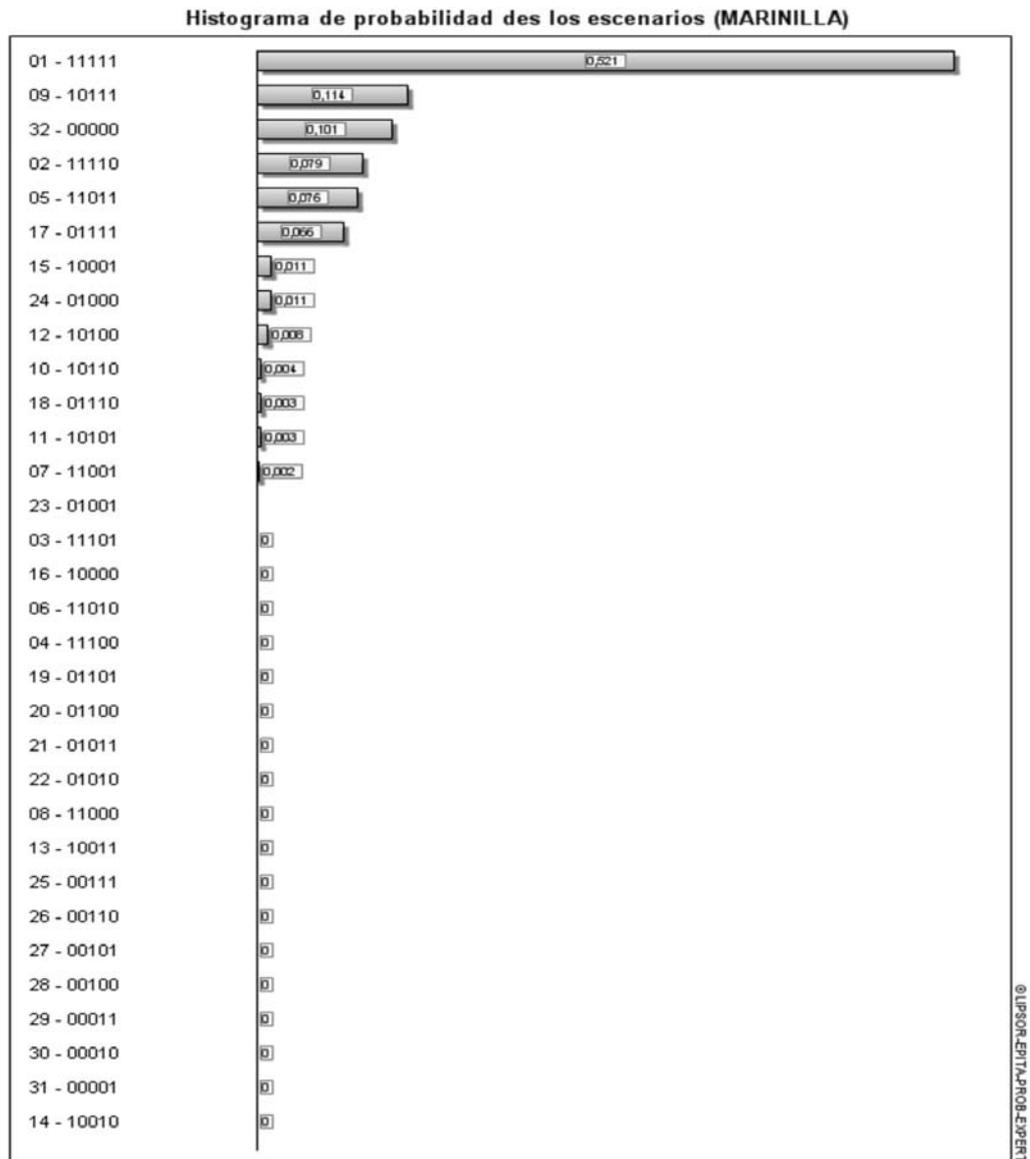
	MARINILLA
1 : 11111	0,521
2 : 11110	0,079
3 : 11101	0
4 : 11100	0
5 : 11011	0,076
6 : 11010	0
7 : 11001	0,002
8 : 11000	0
9 : 10111	0,114
10 : 10110	0,004
11 : 10101	0,003
12 : 10100	0,008
13 : 10011	0
14 : 10010	0
15 : 10001	0,011
16 : 10000	0
17 : 01111	0,066
18 : 01110	0,003
19 : 01101	0
20 : 01100	0
21 : 01011	0
22 : 01010	0
23 : 01001	0,001
24 : 01000	0,011
25 : 00111	0
26 : 00110	0
27 : 00101	0
28 : 00100	0
29 : 00011	0
30 : 00010	0
31 : 00001	0
32 : 00000	0,101

Los valores del cuadro anterior expresan las probabilidades de los escenarios. Se trata de una solución mediana determinada a través de un programa de minimización cuadrática.

La prueba de residuo confirma la validez del procedimiento estadístico y econométrico de la técnica de impacto cruzado elaborada para el escenario futuro de la economía de Marinilla. El resultado revela altísima coherencia.

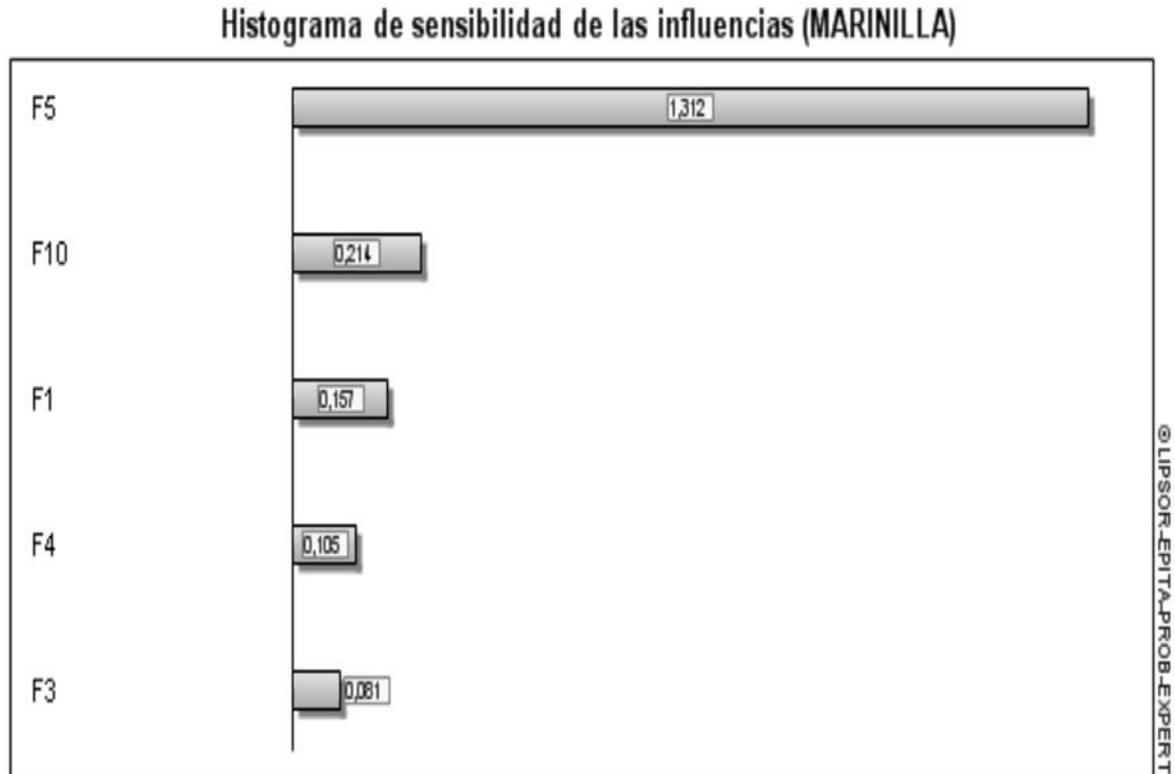
Residuo cuadrático (MARINILLA): 0,025  
Residuo > 0,2: coherencia débil

Gráfico 4: Resultados del software SMIC-PROB-EXPERT. Dimensión económica de Marinilla. 2007



Fuente: Alcaldía de Marinilla y Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva.

Gráfico 5: Resultados del software SMIC-PROB-EXPERT. Dimensión económica de Marinilla. 2007



Fuente: Alcaldía de Marinilla y Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva.

### 3.2. Escenario Probable - Dimensión Económica de Marinilla Al 2017. Narración

“MARINILLA, SU GEOPOLÍTICA Y CADENAS PRODUCTIVA: EL MERIDIANO DEL ORIENTE ANTIOQUEÑO”

La historia del escenario (1, 1, 1, 1, 1) queda relatada así:

Hoy, 11 de Agosto del 2017, Marinilla es una ciudad que destaca por su posición geopolítica privilegiada, en el contexto de toda la gran región del oriente antioqueño, incluidos todos sus 23 municipios. Este proceso comenzó a consolidarse

diez años atrás, en el 2007, cuando se formularon las bases del Plan Prospectivo Marinilla 2027. Se aceleró la recuperación del paisaje y sus componentes principales: agua, bosques nativos, flora, fauna y suelo.

Mientras que en el año 2006 el municipio de Marinilla contribuía con el 13% del PIB de toda la región del oriente antioqueño, en el actual 2017 ese porcentaje de participación se sitúa en el 20%, equivalente a US \$ 1200'000.000. Marinilla ha sabido aprovechar su estratégica ubicación en la altiplanicie del oriente cercano, lo que se ha traducido en un notorio aumento en la tasa de inversión, particularmente en construcción, agroturismo, industria manufacturera y servicios.

Este mayor dinamismo de su economía ha originado un alto flujo inmigratorio, atrayendo población de otros municipios de la región y de la misma área metropolitana de Medellín. Actualmente la población asciende a 55.000 personas.

Por otra parte, desde el año 2007 se habían establecido las metas en materia de desarrollo de Clusters y Cadenas Productivas. Estas metas lograron ser alcanzadas en un 50%. Como resultado de ello, tras diez años de avance en su desarrollo, en el actual 2017 revelan un importante impacto favorable en términos socio-económicos del municipio, textil-confección, música, fresa/mora y turismo. En cambio, presentan un retraso relativo las cadenas de biotecnología e industria alimenticia (papa capira, papa criolla, fríjol, piscicultura y horticultura), servicios ambientales y plantas medicinales.

En lo que atañe con el sector construcción, el resultado de los últimos diez años también ha sido contradictorio para Marinilla. En el contexto regional nuestro municipio, junto con Rionegro y Guarne han experimentado una superpoblación relativa, lo que los ha configurado como una gran ciudad, tanto en número y tamaño de empresas como en crecimiento poblacional. En el caso de Marinilla, su población ha crecido aproximadamente el 22% en los años correspondientes al decenio 2007 - 2017. Lo cual ha inducido una excesiva demanda de servicios públicos y también sobre los recursos naturales.

Aguas del Oriente, la operadora de EPM en el negocio de aguas para el Valle de San Nicolás ha visto parcialmente desbordada su capacidad, a lo largo de los nueve años de su existencia. De la misma manera, el precio de la tierra ha experimentado un disparamiento, ocasionando -entre otras cosas- una cierta pérdida de vocación agrícola, lo cual ha influido en las dificultades para la conformación de las cadenas productivas con eslabonamientos en el sector agrícola del municipio.

En síntesis, el impensable crecimiento de la construcción en Marinilla, Rionegro y Guarne fortaleció la tendencia a la conurbación y metropolización de la altiplanicie del oriente antioqueño, lo que ha logrado configurar la Gran Región Oriente - Medellín - Occidente, con una población de 5 millones de habitantes.

Simultáneamente con el crecimiento de la industria de la construcción, la conformación de cinco cadenas productivas y el aprovechamiento de la posición geopolítica privilegiada, Marinilla ha podido liderar la existencia de un sistema de movilidad integral, con resultados aceptables en su impacto económico, ambiental y en usos del suelo. El reacondicionamiento de la red férrea para el transporte entre los tres municipios de la altiplanicie, insinúa que al culminar toda la obra el municipio de Marinilla gozará de un sistema de movilidad complementario e integral con el transporte vehicular, en el curso de los tres próximos años (2020).

### **3.3 Escenario Probable - Dimensión Educativa de Marinilla al 2017**

“Docencia Y Tecnología, Bien. Impacto Social, Mediocre”

Los cinco *drivers* (conductores de futuro) que protagonizarán el escenario futuro de Marinilla son:

- 3.3.1 Formación permanente de docentes, directivos docentes. Conformación de redes sociales e institucionales (F11).
- 3.3.2 La promoción de proyectos de vida desde la triada institución educativa, familia y sociedad (F6).
- 3.3.3 Gestión y empoderamiento de las TIC's por parte de la comunidad educativa (F5).

3.3.4 El acompañamiento integral de la familia en los procesos educativos y formativos de los estudiantes (F1).

La valoración del juego de los actores del municipio, en esta dimensión educativa, permitió formular las siguientes hipótesis, para cada uno de los drivers de futuro:

3.3.5 Hacer de la investigación una herramienta de innovación desde las prácticas pedagógicas y construcción de proyectos (F2)

Cuadro 11: Calificación de los factores de la dimensión educativa de Marinilla. 2007

CÓDIGO	DRIVERS DE FUTURO	SITUACIÓN EN 2017
F11	Formación permanente de docentes, directivos docentes. Conformación de redes sociales e institucionales	BUENA
F6	La promoción de proyectos de vida desde la triada institución educativa, familia y sociedad	REGULAR
F5	Gestión y empoderamiento de las TIC's por parte de la comunidad educativa	BUENA
F1	El acompañamiento integral de la familia en los procesos educativos y formativos de los estudiantes	REGULAR
F2	Hacer de la investigación una herramienta de innovación desde las prácticas pedagógicas y construcción de proyectos	REGULAR

Fuente: Alcaldía de Marinilla y Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva.

La matriz de impacto cruzado de estas matrices queda así:

Cuadro 12: Probabilidades simples. Dimensión educativa de Marinilla. 2007

FACTOR	PROBABILIDAD %
P(F11)	80
P(F6)	80
P(F5)	90
P(F1)	80
P(F2)	60

Fuente: Alcaldía de Marinilla y Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva.

Cuadro 13: Probabilidades combinadas positivas. Dimensión educativa de Marinilla. 2007

FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F11/F6)	90
P(F11/F5)	80
P(F11/F1)	85
P(F11/F2)	90
FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F6/F11)	85
P(F6/F5)	80
P(F6/F1)	85
P(F6/F2)	80
FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F5/F11)	90
P(F5/F6)	90
P(F5/F1)	90
P(F5/F2)	95

FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F1/F11)	85
P(F1/F6)	95
P(F1/F5)	80
P(F1/F2)	85
FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F2/F11)	70
P(F2/F6)	60
P(F2/F5)	70
P(F2/F1)	60

Fuente: Alcaldía de Marinilla y Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva.

Cuadro 14: Probabilidades combinadas negativas. Dimensión educativa de Marinilla. 2007

FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F11/~F6)	60
P(F11/~F5)	50
P(F11/~F1)	70
P(F11/~F2)	30
FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F6/~F11)	60
P(F6/~F5)	60
P(F6/~F1)	40
P(F6/~F2)	40
FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F5/~F11)	60
P(F5/~F6)	70
P(F5/~F1)	70
P(F5/~F2)	40
FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F1/~F11)	70
P(F1/~F6)	40
P(F1/~F5)	50
P(F1/~F2)	40
FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F2/~F11)	30
P(F2/~F6)	40
P(F2/~F5)	30
P(F2/~F1)	50

Fuente: Alcaldía de Marinilla y Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva.

Los resultados que arroja el software SMIC-PROB-EXPERT son:

	MARINILLA
1 : 11111	0,421
2 : 11110	0,147
3 : 11101	0,049
4 : 11100	0,005
5 : 11011	0,015
6 : 11010	0,028
7 : 11001	0
8 : 11000	0,003
9 : 10111	0,038
10 : 10110	0
11 : 10101	0,053
12 : 10100	0
13 : 10011	0
14 : 10010	0
15 : 10001	0
16 : 10000	0
17 : 01111	0,041
18 : 01110	0,042
19 : 01101	0
20 : 01100	0
21 : 01011	0
22 : 01010	0,004
23 : 01001	0
24 : 01000	0
25 : 00111	0,012
26 : 00110	0,005
27 : 00101	0
28 : 00100	0,011
29 : 00011	0
30 : 00010	0
31 : 00001	0
32 : 00000	0,125

© LPSOR-EPTA-PROB-EXPERT

Fuente: Alcaldía de Marinilla y Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva.

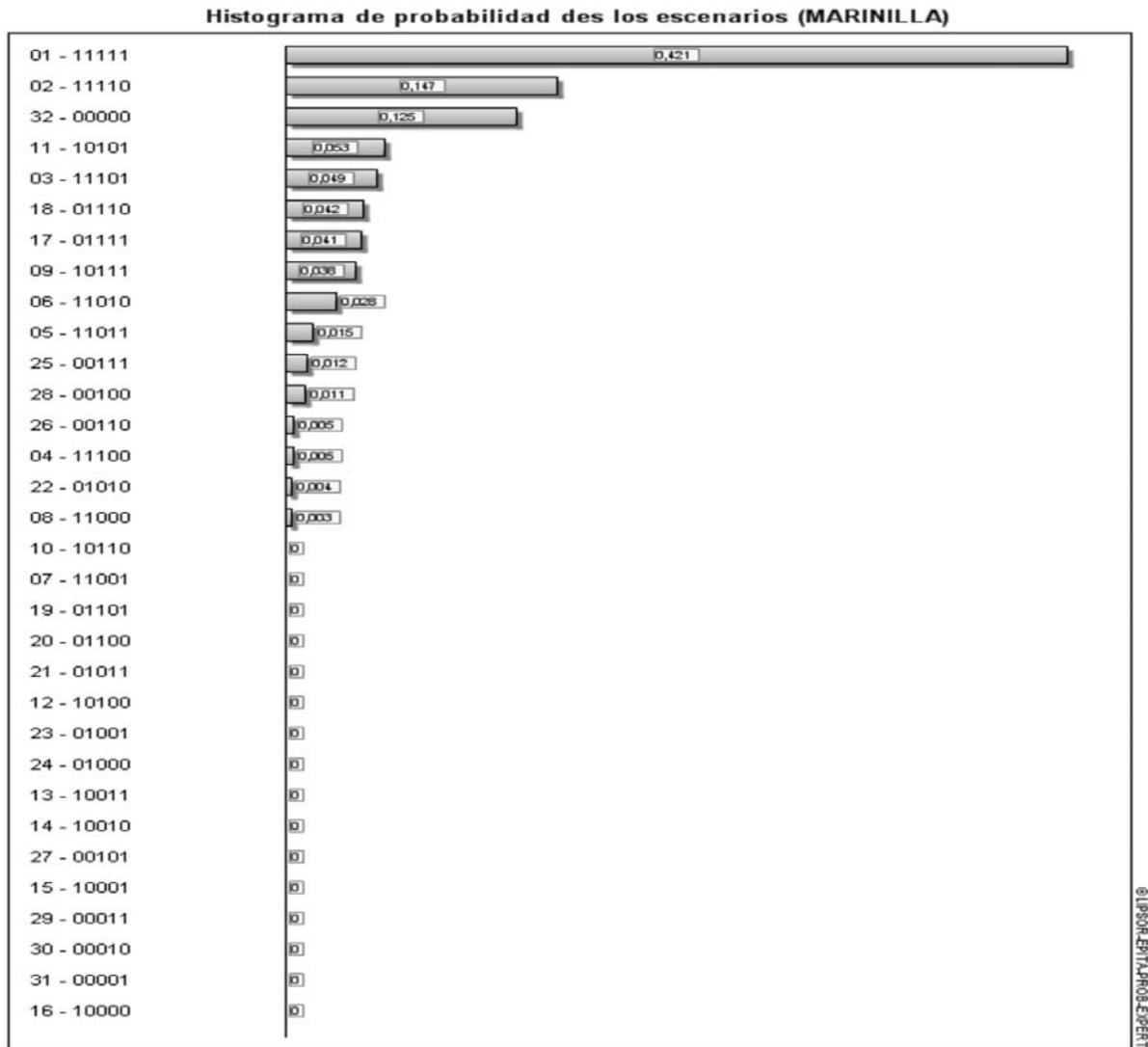
Los valores expresan las probabilidades de los escenarios. Se trata de una solución mediana determinada a través de un programa de minimización cuadrática.

Residuo cuadrático (MARINILLA): 0,043  
Residuo > 0,2: coherencia débil

escenario futuro de la educación de Marinilla. El resultado revela altísima coherencia.

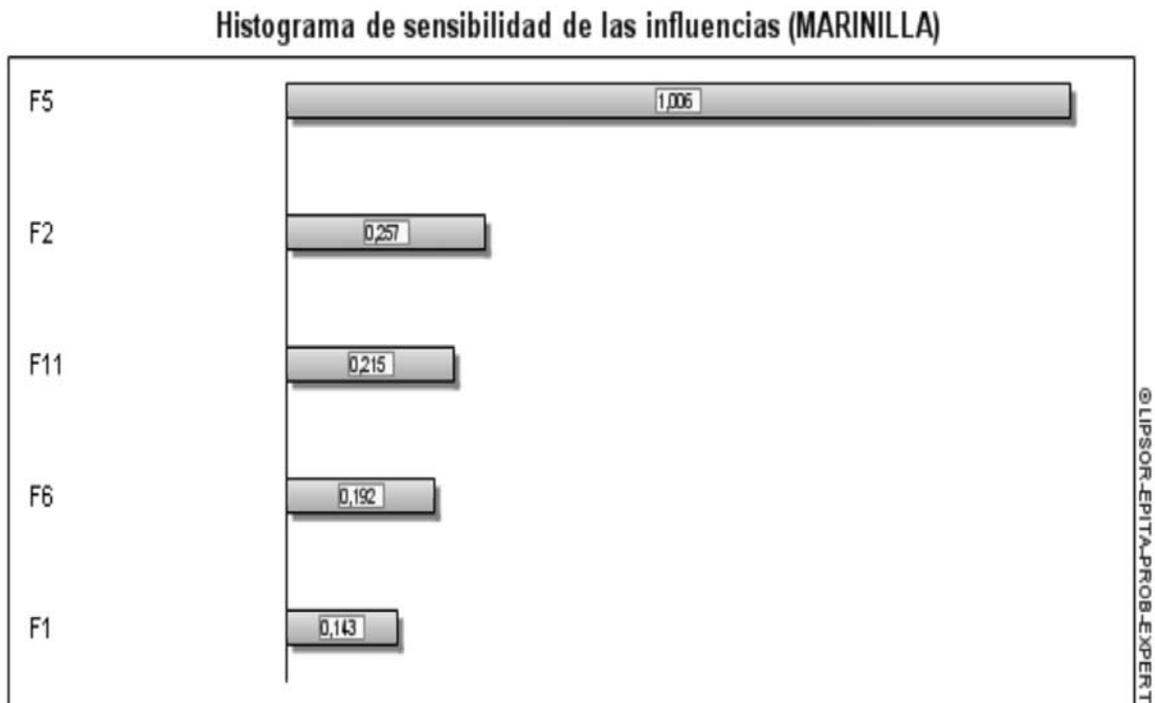
La prueba de residuo confirma la validez del procedimiento estadístico y econométrico de la técnica de impacto cruzado elaborada para el

Gráfico 6: Resultados del software SMIC-PROB-EXPERT. Dimensión educativa de Marinilla. 2007



Fuente: Alcaldía de Marinilla y Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva

Gráfico 7: Resultados del software SMIC-PROB-EXPERT. Dimensión educativa de Marinilla. 2007



Fuente: Alcaldía de Marinilla y Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva

### 3.4 Escenario Probable - Dimensión Educativa de Marinilla al 2017

“DOCENCIA Y TECNOLOGÍA, BIEN. IMPACTO SOCIAL, MEDIOCRE”

La historia del escenario (1, 1, 1, 1, 1) queda relatada así:

El uso y aplicación de las tecnologías de telecomunicaciones y sistemas ha avanzado crecientemente en el sistema educativo nacional e internacional, particularmente en el decenio que ha transcurrido entre 2007 y 2017. Marinilla no ha sido la excepción, ya que sus quince instituciones educativas, en las cuales se imparte enseñanza básica y media, han tenido una buena gestión

y empoderamiento de las TIC's, por parte de la comunidad educativa.

Con su comunidad de docentes ha ocurrido un hecho paradójico en dicho lapso de tiempo. Por una parte, su propia formación y desarrollo ha experimentado una notoria evolución, a juzgar por el hecho de que en el actual año 2017, el 25% de los docentes que laboran en esas quince instituciones educativas poseen título de formación que cualquier municipio de Antioquia y Colombia desearía.

Por otra parte -y es donde emerge la situación paradójica- la investigación no se ha convertido en una estrategia de innovación para la praxis pedagógica y la construcción de todo el proyecto educativo del municipio y de cada institución.

Es una situación aparentemente inexplicable si se tiene en cuenta que lo propio y específico de un profesional doctorado y/o magíster es su alta capacidad para desplegar y poner en práctica el ejercicio investigativo en su campo de acción, en este caso todos los procesos ligados al aprendizaje y a la enseñanza, al entramado del sistema escolar y a la articulación de éste con toda la sociedad.

En esas condiciones no se ha logrado llevar a buen término la promoción de proyectos de vida en los que se mantiene una adecuada articulación de la triada institución educativa, familia y sociedad. Y, en consecuencia, la institución educativa y los docentes de manera específica, no han logrado todavía impactar favorablemente todo el macroambiente social de Marinilla. El acompañamiento integral de la familia en los procesos educativos y formativos de los estudiantes, por su parte, ha sido apenas regular, a lo largo de estos últimos 10 años.

Finalmente, en materia de desempeño, el sistema educativo de Marinilla exhibe una notoria mejoría. Mientras que en el año 2007, solamente el 22% de sus instituciones educativas lograba un resultado de superior o muy superior en la prueba de estado, en el 2017 acaba de obtener un resultado en el cual el 53% de sus quince instituciones obtiene tal desempeño.

### 3.5 Escenario Probable - Dimensión Calidad de vida de Marinilla al 2017

“JUVENTUD COMPROMETIDA EN CONSTRUIR CALIDAD DE VIDA”

Los cinco *drivers* (conductores de futuro) que protagonizarán el escenario futuro de Marinilla son:

- 3.5.1 Reconocimiento y valoración de la dignidad humana (F1).
- 3.5.2 Optimización de recursos de inversión social (F2).
- 3.5.3 Falta de compromiso de los jóvenes con los procesos sociales (F3).
- 3.5.4 Población rural educada y auto-sostenible (F4).
- 3.5.5 Una sociedad empoderada de lo cívico (F5).

La valoración del juego de los actores del municipio, en esta dimensión Calidad de Vida, permitió formular las siguientes hipótesis, para cada uno de los *drivers* de futuro:

Cuadro 16: Calificación de los factores de la dimensión calidad de vida de Marinilla. 2007

CÓDIGO	DRIVERS DE FUTURO	SITUACIÓN EN 2017
F1	Reconocimiento y valoración de la dignidad humana	BUENA
F2	Optimización de recursos de inversión social	BUENA
F3	Falta de compromiso de los jóvenes con los procesos sociales	BUENA
F4	Población rural educada y autosostenible	BUENA
F5	Una sociedad empoderada de lo cívico	REGULAR

Fuente: Alcaldía de Marinilla y Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva.

La matriz de impacto cruzado de estas matrices queda así:

**CUADRO 17: PROBABILIDADES SIMPLES. Dimensión calidad de vida de Marinilla. 2007**

FACTOR	PROBABILIDAD %
P(F1)	70
P(F2)	70
P(F3)	80
P(F4)	75
P(F5)	75

Fuente: Alcaldía de Marinilla y Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva.

**Cuadro 18: Probabilidades combinadas positivas. Dimensión calidad de vida de Marinilla. 2007**

FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F1/F2)	80
P(F1/F3)	80
P(F1/F4)	80
P(F1/F5)	80
FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F2/F1)	70
P(F2/F3)	75
P(F2/F4)	75
P(F2/F5)	75
FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F3/F1)	85
P(F3/F2)	85
P(F3/F4)	85
P(F3/F5)	85
FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F4/F1)	80
P(F4/F2)	80
P(F4/F3)	80
P(F4/F5)	85
FACTOR	PROBABILIDAD (%)

P(F5/F1)	85
P(F5/F2)	80
P(F5/F3)	80
P(F5/F4)	80

Fuente: Alcaldía de Marinilla y Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva.

**Cuadro 19: Probabilidades combinadas negativas. Dimensión calidad de vida de Marinilla. 2007**

FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F1/~F2)	60
P(F1/~F3)	50
P(F1/~F4)	40
P(F1/~F5)	30
FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F2/~F1)	60
P(F2/~F3)	50
P(F2/~F4)	40
P(F2/~F5)	40
FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F3/~F1)	40
P(F3/~F2)	40
P(F3/~F4)	40
P(F3/~F5)	30
FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F4/~F1)	50
P(F4/~F2)	50
P(F4/~F3)	40
P(F4/~F5)	30
FACTOR	PROBABILIDAD (%)
P(F5/~F1)	30
P(F5/~F2)	40
P(F5/~F3)	30
P(F5/~F4)	40

Fuente: Alcaldía de Marinilla y Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva.

Los resultados que arroja el software SMIC-PROB-EXPERT son:

Cuadro 20: Resultados del software SMIC-PROB-EXPERT. Dimensión calidad de vida de Marinilla. 2007

	MARINILLA
1 : 11111	0,351
2 : 11110	0,042
3 : 11101	0,084
4 : 11100	0
5 : 11011	0,039
6 : 11010	0
7 : 11001	0
8 : 11000	0
9 : 10111	0,113
10 : 10110	0,012
11 : 10101	0
12 : 10100	0,003
13 : 10011	0,018
14 : 10010	0,002
15 : 10001	0
16 : 10000	0,024
17 : 01111	0,094
18 : 01110	0,021
19 : 01101	0
20 : 01100	0,003
21 : 01011	0,004
22 : 01010	0,016
23 : 01001	0
24 : 01000	0,028
25 : 00111	0
26 : 00110	0
27 : 00101	0
28 : 00100	0
29 : 00011	0
30 : 00010	0
31 : 00001	0
32 : 00000	0,144

© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT

Fuente: Alcaldía de Marinilla y Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva.

Los valores expresan las probabilidades de los escenarios. Se trata de una solución mediana determinada a través de un programa de minimización cuadrática.

Residuo cuadrático (MARINILLA): 0,008  
Residuo > 0,2: coherencia débil

La prueba de residuo confirma la validez del procedimiento estadístico y econométrico de la técnica de impacto cruzado elaborada para la dimensión calidad de vida de Marinilla. Existe altísima coherencia en el resultado.

Los valores expresan las probabilidades de los escenarios. Se trata de una solución mediana determinada a través de un programa de minimización cuadrática.

Residuo cuadrático (MARINILLA): 0,008  
Residuo > 0,2: coherencia débil

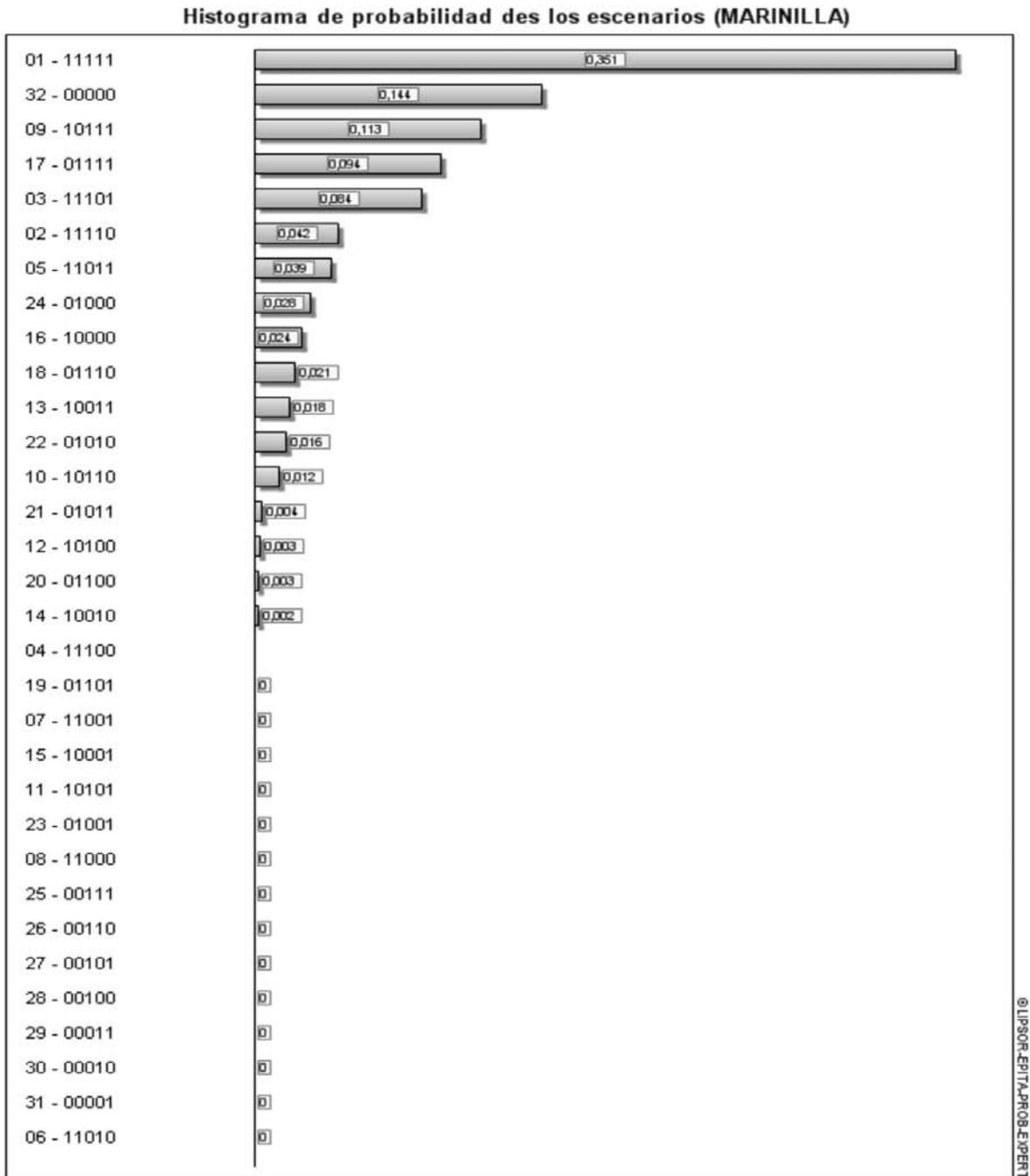
La prueba de residuo confirma la validez del procedimiento estadístico y econométrico de la técnica de impacto cruzado, elaborada para la dimensión calidad de vida de Marinilla. Existe altísima coherencia en el resultado.

### 3.6 Escenario Probable - Dimensión Calidad de vida de Marinilla al 2017

“Juventud Comprometida En Construir Calidad De Vida”

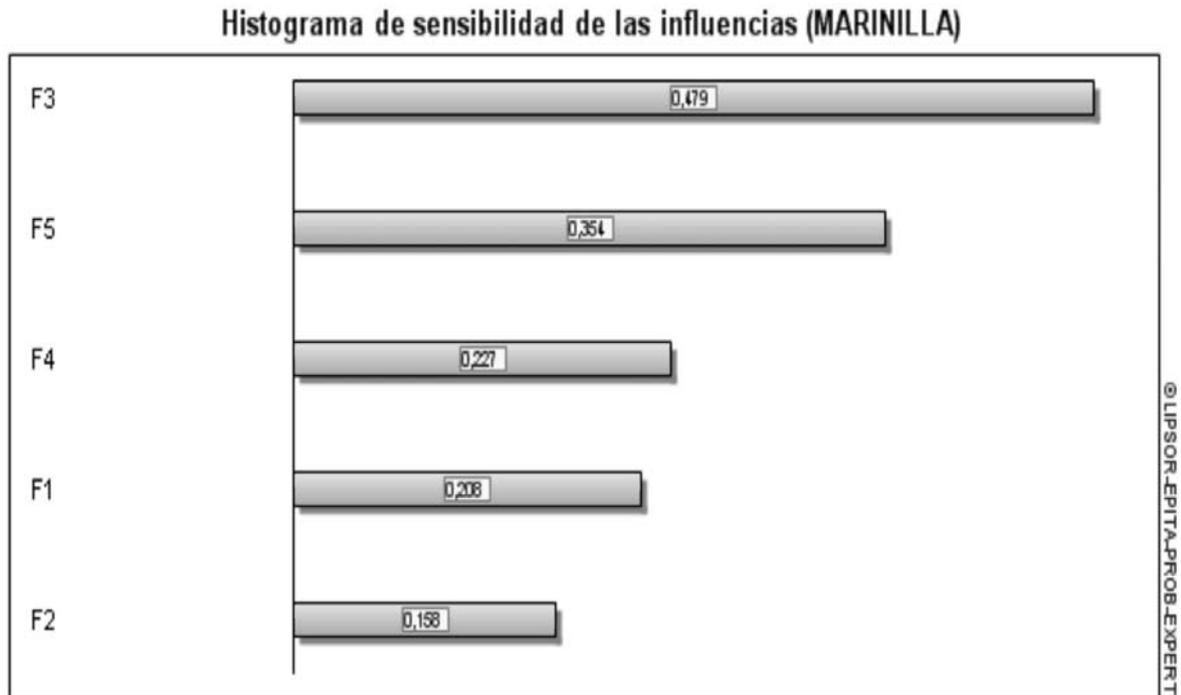
Un estudio de Prospectiva sobre la calidad de vida en el municipio de Marinilla, adelantado hace diez años, encontró que el driver de futuro más influyente para los diez años siguientes sería la falta de compromiso de los jóvenes, frente a los procesos sociales de la municipalidad. Hoy, 12 de Agosto del año 2017, precisamente en un nuevo aniversario del día de la Juventud, se puede constatar que ese factor ha sido exitosamente crítico en el tema transversal de calidad de vida, en Marinilla.

Gráfico 8: Resultados del software SMIC-PROB-EXPERT. Dimensión calidad de vida de Marinilla. 2007



Fuente: Alcaldía de Marinilla y Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva

Gráfico 9: Resultados del software SMIC-PROB-EXPERT. Dimensión calidad de vida de Marinilla. 2007



Fuente: Alcaldía de Marinilla y Grupo de investigación Mercado y Libertad. Aplicación de la Metodología de la Escuela de Francesa de Prospectiva

Cinco proyectos permitieron dinamizar la vinculación de los jóvenes marinillos con las diversas variables que cruzan esa compleja dimensión llamada Calidad de Vida. El fortalecimiento de los Grupos Juveniles, que hoy alcanza la cifra de 50, diseminados en toda la extensión del municipio, con propuestas misionales diversas. Asimismo, el Concejo Municipal Juvenil, con labor ininterrumpida desde el año 2003. El Servicio Educativo Rural (S.E.R.), con reconocida influencia dentro de la juventud que ha tenido presencia en las 35 veredas del municipio. El propio proyecto de mejoramiento de la calidad educativa -en el cual se entrecruzan objetivos la dimensión educativa y la calidad de vida- Y, por último, el fortalecimiento de los programas de formación deportiva.

A pesar del reconocido empuje que la juventud de Marinilla le ha inyectado a la vida municipal, el

empoderamiento de lo cívico por parte de toda la sociedad marinilla ha dejado mucho que desear. Hubo tres amenazas que pasaron decisivamente en los últimos diez años, convirtiéndose en elementos bloqueadores del empoderamiento cívico por parte de los diversos estratos y actores sociales. La agudización del conflicto armado, la lentitud en los cambios sociales que, en algunos casos, han llegado a provocar frustraciones en el seno de la comunidad y el hecho de no haberse logrado adquirir la necesaria madurez en la cultura política y ciudadana, para continuar avanzando en los procesos assemblearios que habían emergido en Marinilla desde finales de los años noventa.

Sin embargo, en un contexto de agudización del conflicto armado en 10 veredas del municipio, en las restantes 25 se logró alcanzar el propósito de tener una población rural educada y autososte-

nible. A ello contribuyeron la puesta en marcha y desarrollo de algunos proyectos que lograron la continuidad necesaria entre administraciones: Se construyeron vías de acceso adecuadas entre veredas y de las veredas a la zona urbana, lo que contribuyó a mejorar ostensiblemente la comercialización de productos agrícolas y el acceso oportuno a servicios. La identificación y aplicación de cultivos especializados. De igual manera, fue de mucha importancia el haber alcanzado un alto nivel de conciencia individual y colectiva del manejo sustentable de los recursos naturales y los residuos sólidos, lo que a su turno permitió avanzar en el desarrollo de la cadena productiva del agroturismo.

## Bibliografía

- Mojica, Francisco José. (1991). *La Prospectiva, técnicas para visualizar el futuro*, Bogotá, COLCIENCIAS - ICETEX, 1ª edición.
- Godet, Michel. *De La Anticipacion A La Accion.* (1993) *Manual De Prospectiva Y Estrategia*, Coedición: Alfaomega-Marcombo, 1ª Edición.
- Echeverry Garzón, Juan Carlos. Departamento Nacional de Planeación. DNP. Dirección de desarrollo territorial. (2002) *Evaluación de la descentralización municipal en Colombia: balance de una década / dirección*, Bogotá, Departamento Nacional de Planeación (DNP), 1ª edición.
- Miklos, Tomás; Tello, Maria Elena. (2003) *Planeación Prospectiva*, México, editorial LIMUSA, 1ª edición.
- C. Glenn, Jerome; J. Gordon, Theodore. (2004) *Estado del futuro 2004*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 1ª edición.
- Mojica, Francisco José. (2005) *La construcción del futuro. Concepto y modelo de prospectiva estratégica, territorial y tecnológica*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, Coedición Convenio Andrés Bello, 1ª Edición.
- C. Glenn, Jerome; J. Gordon, Theodore. (2005) *Estado del futuro 2005*, Bogotá Universidad Externado de Colombia, 1ª edición.
- C. Glenn, Jerome; J. Gordon, Theodore. (2006) *Estado del futuro 2006*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 1ª edición.
- Trujillo Cabezas, Raúl. (2008). *El campo de los estudios de futuro. Análisis de Foresight & Prospectiva*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 1a Edición
- Gabiña, Juanjo. *El futuro revisitado.* (1995) *La reflexión prospectiva como arma de estrategia y decisión.* Barcelona, Coedición: Alfaomega-Marcombo, 1ª Edición.