
MODELO ESPACIAL PROSPECTIVO PARA SAN FRANCISCO DE SALES HACIA 2036

PROSPECTIVE SPACE MODEL FOR SAN FRANCISCO DE SALES BY 2036

Castillo-Muñoz Diana C.¹, Grosso-Morales Luis E.², Sanabria Lozano
Elizabeth S.³, Soler Amaya Yesica L.⁴, Zapata Rodriguez Juan D.⁵

¹ Estudiante de X semestre en Ingeniería Geográfica y Ambiental, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, Calle 222 No. 55-37, Bogotá D.C., Colombia, Correo electrónico: diancastillo@udca.edu.co; ² Estudiante de X semestre en Ingeniería Geográfica y Ambiental, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, Calle 222 No. 55-37, Bogotá D.C., Colombia, Correo electrónico: lgrosso@udca.edu.co; ³ Estudiante de X semestre en Ingeniería Geográfica y Ambiental, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, Calle 222 No. 55-37, Bogotá D.C., Colombia, Correo electrónico: elsanabria@udca.edu.co; ⁴ Estudiante de X semestre en Ingeniería Geográfica y Ambiental, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, Calle 222 No. 55-37, Bogotá D.C., Colombia, Correo electrónico: yessoler@udca.edu.co; ⁵ Ingeniero Geógrafo y Ambiental, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, Calle 222 No. 55-37, Bogotá D.C., Colombia, Correo electrónico: juan.dzapata@udca.edu.co.

RESUMEN

Ante la constante influencia espacial que ejerce la ciudad de Bogotá, capital de Colombia, en los municipios periféricos dentro del departamento de Cundinamarca, se evidencia, principalmente, por factores como su proximidad espacial a la capital

y sus condiciones climáticas atractivas a los residentes ciudadanos para culminar su vejez, que las dinámicas del sistema urbano-rural tradicional están cambiando en el municipio de San Francisco de Sales. Por su localización estratégica provincial y al ser territorio de

potencialidades sobre todo a nivel ambiental y para la despensa de alimentos, en este estudio se plantea un modelo prospectivo de ordenamiento territorial al año 2036 con el fin de contrarrestar los efectos perjudiciales del fenómeno desde la perspectiva de la nueva ruralidad.

Conceptos Claves: Desarrollo Rural, Ordenamiento Territorial, SIG, prospectiva.

ABSTRACT

Given the constant spatial influence exerted by the city of Bogotá, capital of Colombia, in the peripheral municipalities within the department of Cundinamarca, it is evidenced, mainly, by factors such as its spatial proximity to the capital and its attractive climatic conditions for city residents to culminate its old age, that the dynamics of the traditional urban-rural system are changing in the municipality of San Francisco de Sales. Due to its provincial strategic location and being a territory of potentialities, especially at the environmental level and for the food pantry, this study proposes a prospective model of territorial planning to the year 2036 in order to counteract the harmful effects of the phenomenon from the perspective of the new rurality.

Keywords: Rural Development, Territorial Planning, GIS, prospective.

INTRODUCCIÓN

En el último siglo el dinamismo de las ciudades se ha caracterizado por la transición de una ciudad planificada a una ciudad sin límites y los planes de ordenamiento del territorio tradicionales

no son suficientes para generar respuestas adecuadas a los procesos de la creciente urbanización, especialmente en América Latina y el Caribe. (Ernesto Villegas Rodríguez, 2015)

Es por ello que se hace necesario hablar de ordenamiento territorial, como un proceso donde se involucra directamente a los grupos sociales, puesto que ellos conocen su territorio y allí desarrollan cotidianamente sus actividades, por tanto, el ordenamiento territorial ha estado presente a lo largo de la historia. (Universidad Santo Tomas , s.f.)

En la actualidad, este tema cobra especial relevancia para Colombia, dado su papel como instrumento del Estado para, por una parte, ejercer control sobre el territorio y, por otra, orientar un determinado modelo de desarrollo. (Peña, 2010)

Es por ello que el ordenamiento debe concebirse como un instrumento, que permite construir algo ordenado, interconectado, sostenible, que al estar en funcionamiento mejora la calidad de vida de las poblaciones. No obstante, este proceso de ordenamiento también presenta complejidades y es allí donde surgen preguntas tales como: ¿cuál será ese orden o modelo del territorio deseado?, ¿Qué es lo que desea la población que se haga en su territorio?, ¿Cómo podemos ordenar sin generar afectaciones sobre la estructura ecológica principal del territorio?, entre otras preguntas que surgen al momento de pensar en un modelo de ordenamiento territorial prospectivo.

Por tal motivo se realiza un estudio para San Francisco de Sales, este municipio pertenece a la provincia del Gualivá del Departamento de Cundinamarca, ocupando una extensión de 118.2 Km². Limita al norte con los Municipios de La Vega y Supatá, al oriente con Subachoque y El Rosal, al occidente con La Vega y al sur con el Municipio de Facatativá. Se encuentra a 55 km de Bogotá a una altura de 1.520 m.s.n.m, con una temperatura media anual de 20°C; su relieve se encuentra en el flanco occidental de la Cordillera Oriental del país, mientras que las cuencas principales en el Municipio están asociadas al Río Cañas y el río San Miguel. (Plan de desarrollo " Sumate al Cambio", 2016)

El presente escrito muestra el modelo espacial prospectivo realizado para el municipio de san Francisco Cundinamarca hacia el 2036, donde se realizó un análisis de los diferentes instrumentos de ordenamiento territorial con los que cuenta el municipio, para así identificar sus fortalezas y debilidades y con base en esto generar la propuesta de dicho modelo con el objetivo fortalecer las potencialidades de San Francisco de Sales dinamizando el Desarrollo Rural hasta llegar a una escala supramunicipal.

METODOLOGÍA

Este trabajo se basa en el análisis territorial elaborado para el municipio de San Francisco de Sales a través de la visión integral de los actores e interacciones que tienen lugar en este espacio geográfico. Para la caracterización del municipio se hizo uso de la información referente a las

características básicas como los datos socioeconómicos, territoriales y poblacionales para San Francisco y los municipios vecinos De igual modo se realizó la revisión de los instrumentos de ordenamiento territorial como Plan de desarrollo Departamental, Plan de Acción Ambiental de la CAR, Plan de Desarrollo y Esquema de Ordenamiento Territorial (E.O.T) Municipal; los cuales sirvieron para definir el estado actual frente a presupuestos para inversión en ordenamiento, ejes estratégicos, organigrama administrativo del municipio, generalidades y cartografía del EOT.

Toda la información consultada fue insumo para llevar a cabo un taller de participación comunitaria donde las actividades planteadas fueron divididas en dimensiones ambiental, económica, sociocultural, y política a fin de configurar un escenario futuro del territorio rural a partir de las necesidades y potencialidades identificadas para cada una de ellas. En las actividades antes mencionadas se elaboró cartografía a nivel intra y supramunicipal, fichas y encuestas a la comunidad que permitieron en el ejercicio central relacionar los datos recolectados en este ejercicio académico.

Posteriormente, se elaboró el modelo territorial bajo el nombre: Modelo Prospectivo de Ordenamiento Territorial para el Municipio de San Francisco de Sales hacia 2036: Francisca el huracán del desarrollo rural. Este fue elaborado con el uso de ocho expresiones que se describen a continuación:

Expresión Analógica

- Selección de la analogía que permitió expresar el modelo bajo un campo de estudio o disciplina a partir de la explicación de sus partes.

Expresión espacio-temporal

- Creación de un esquema que relaciona la escala temporal (inmediato, corto, mediano, largo o muy largo plazo) y la escala espacial (intramunicipal – supramunicipal) del modelo

Expresión demográfica

- Revisión de los datos de población del Dane y Calculo de la proyección de población hasta el año en el cual se consolida el objetivo general del modelo (Año 2035)

Expresión Literal

- Explicación detallada del objetivo General y de los objetivos específicos, se identifican las potencialidades intramunicipales y a nivel supramunicipal se realiza una selección de municipios mediante una metodología matricial.

Expresión Cuantitativa

- Diseño de una ecuación donde las variables están relacionadas con las diferentes expresiones y representan las características del modelo.

Expresión Cartográfica

- Construcción de la cartografía con los horizontes de tiempo (corto, mediano y largo plazo). Elaboración de la salida grafica del modelo territorial en donde se evidencia el ejercicio analógico.

Expresión Ambiental

- Consulta y explicación de la información referente a las características ambientales que intervienen en el modelo.

Expresión Financiera

- Revisión y elección de los programas incluidos en los instrumentos de desarrollo territorial a nivel nacional, regional y local y su respectivo presupuesto referentes a las acciones del modelo territorial.

Cada una de las anteriores expresiones permitió dar soporte al modelo prospectivo propuesto donde finalmente cada uno de los objetivos se vieron relacionados dentro de la construcción de las mismas; y a partir de lo anterior se realizó la salida gráfica del modelo prospectivo donde se incluye las diferentes dimensiones que apoyaron el fortalecimiento de las potencialidades y la relación analógica planteada con el huracán para los municipios vecinos como representación de la dinámica del desarrollo rural hasta llegar a una escala supramunicipal.

RESULTADOS

Los resultados se presentan acorde al desarrollo de cada expresión, estas contribuyen a cumplir el objetivo general el cual es fortalecer las potencialidades de San Francisco de Sales dinamizando el Desarrollo Rural hasta llegar a una escala supramunicipal mediante la identificación del estado de las diferentes potencialidades del municipio de San Francisco en cada una de sus dimensiones, la orientación de las diferentes potencialidades del municipio hacia el fortalecimiento de la ruralidad en cada una de las dimensiones territoriales y la proposición de conexiones supramunicipales que fomenten el desarrollo rural.

Expresión analógica. San Francisco el Huracán del Desarrollo Rural: Definición de la meteorología como disciplina y de un Huracán como analogía donde se explicó la relación de las distintas variables (temperatura, presión, viento y

efecto coriolis) en comparación con las dimensiones (ambiental, económica, sociocultural, y política), realizando un símil entre las variables involucradas en la formación el huracán y su recorrido con el fortalecimiento de las dimensiones territoriales relacionadas al entorno rural; así mismo como la dinamización del desarrollo rural a escala supramunicipal.

También se incluye un sistema de alerta temprana teniendo en cuenta la metodología Sistema de Alerta Temprana de Ciclones Tropicales (SIAT-CT2003) donde los 5 colores elegidos representan el grado de probabilidad de ocurrencia de algún impacto ocasionado por el paso del huracán en este caso el desarrollo rural y así alertar a los tomadores de decisiones de manera anticipada. La expresión se divide en dos partes explicativas: el proceso de formación del huracán y el recorrido que este realiza (figura 2).

Formación del huracán: La dimensión ambiental es al del desarrollo rural de San Francisco de Sales como la temperatura es al huracán. Dentro de la ruralidad se encuentra la dimensión ambiental que representa una parte fundamental en este sistema, ya que se integran los factores biofísicos que condicionan la vida rural del municipio para el desarrollo de sus actividades diarias, es decir, al igual que la temperatura la dimensión ambiental es independiente y condiciona la actuación de la dimensión social (presión).

La dimensión sociocultural es al desarrollo rural de San Francisco de Sales de

Sales como la presión es al huracán.

Representa los procesos o fenómenos relacionados con los aspectos sociales y culturales del municipio de San Francisco de Sales, donde observamos prácticas que marcan un arraigo cultural por el territorio; de igual manera como actúa la presión sobre el huracán, las variaciones de presión producen una fuerza, llamada fuerza del gradiente de presión, esta fuerza representa los sociocultural en nuestro modelo ya que entre más bajas sean las presiones, aumenta la fuerza que se ejerce sobre el sistema y el huracán se intensifica; caso parecido a lo que ocurre en esta dimensión sociocultural a medida que las limitaciones sociales se disminuyen se observa un desarrollo rural sostenible y participativo.

La dimensión económica es al desarrollo rural de San Francisco de Sales de Sales como los vientos son al huracán.

el factor económico es una de las bases fundamentales para la ejecución programas encaminados hacia un desarrollo rural. Los vientos al huracán puesto que estos son uno de los factores, más importantes; la presencia de vientos cálidos sobre la superficie del océano incrementa la evaporación, y de esta manera se comienza el proceso de convección con ayuda de la presión; es importante que a distancias altas el flujo de aire en la estructura cíclica el proceso se mantenga intacta y no se interrumpa. Por ello se compara con los ciclos económicos, estos se evidencian en cuatro fases: recuperación, auge, recesión, y depresión, claro está que en esta dimensión

económica en cualquier momento se puede presentar cualquiera de las fases, pero lo que se busca con el modelo es la dimensión económica de la ruralidad en la fase de auge que sería el punto hacia donde se busca dirigir lo económico.

Recorrido del huracán: Los municipios son a la ruralidad como el océano es al huracán

El proceso de fortalecimiento de la ruralidad parte del municipio de San Francisco de Sales y los municipios propicios para que el huracán Francisca tome su curso. Así mismo el océano es al huracán ya que es en este espacio es en donde se origina todo el proceso de formación del huracán.

Debido a las dinámicas y movimientos de un huracán nace la necesidad de elaborar una metodología de alerta temprana la cual para este modelo fue acoplada de la metodología Sistema de Alerta Temprana de Ciclones Tropicales (SIAT-CT, 2003) para alertar a los tomadores de decisiones de manera anticipada la probabilidad de ocurrencia de algún impacto ocasionado por el paso del huracán en este caso el desarrollo rural. Este sistema de alertas está dado por 5 colores (figura 3).

La dimensión política es al desarrollo rural de San Francisco de Sales como el efecto Coriolis es al huracán.

Se relaciona mediante políticas y alianzas estratégicas institucionales en temas relacionados con la ruralidad, que tengan un enfoque sostenible y participativo que giren en torno al fortalecimiento del desarrollo rural en el municipio de San Francisco de Sales de Sales.

Así mismo como el efecto coriolis es al huracán pues define el movimiento de un cuerpo que se encuentre en un sistema de rotación.

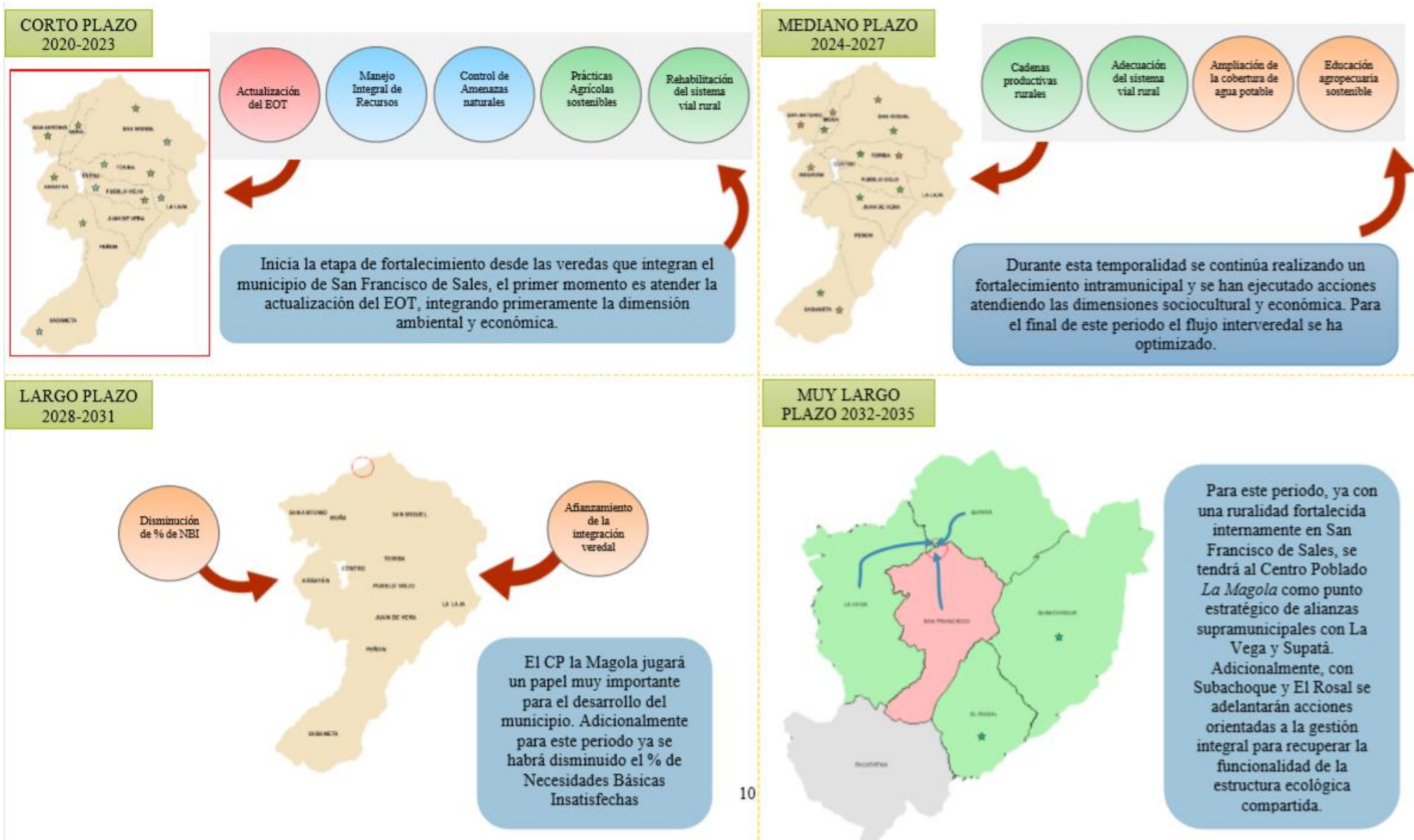
Expresión demográfica: El total de la población que se verá inmersa en el proyecto se ve reflejado en la tabla 2

Expresión ambiental

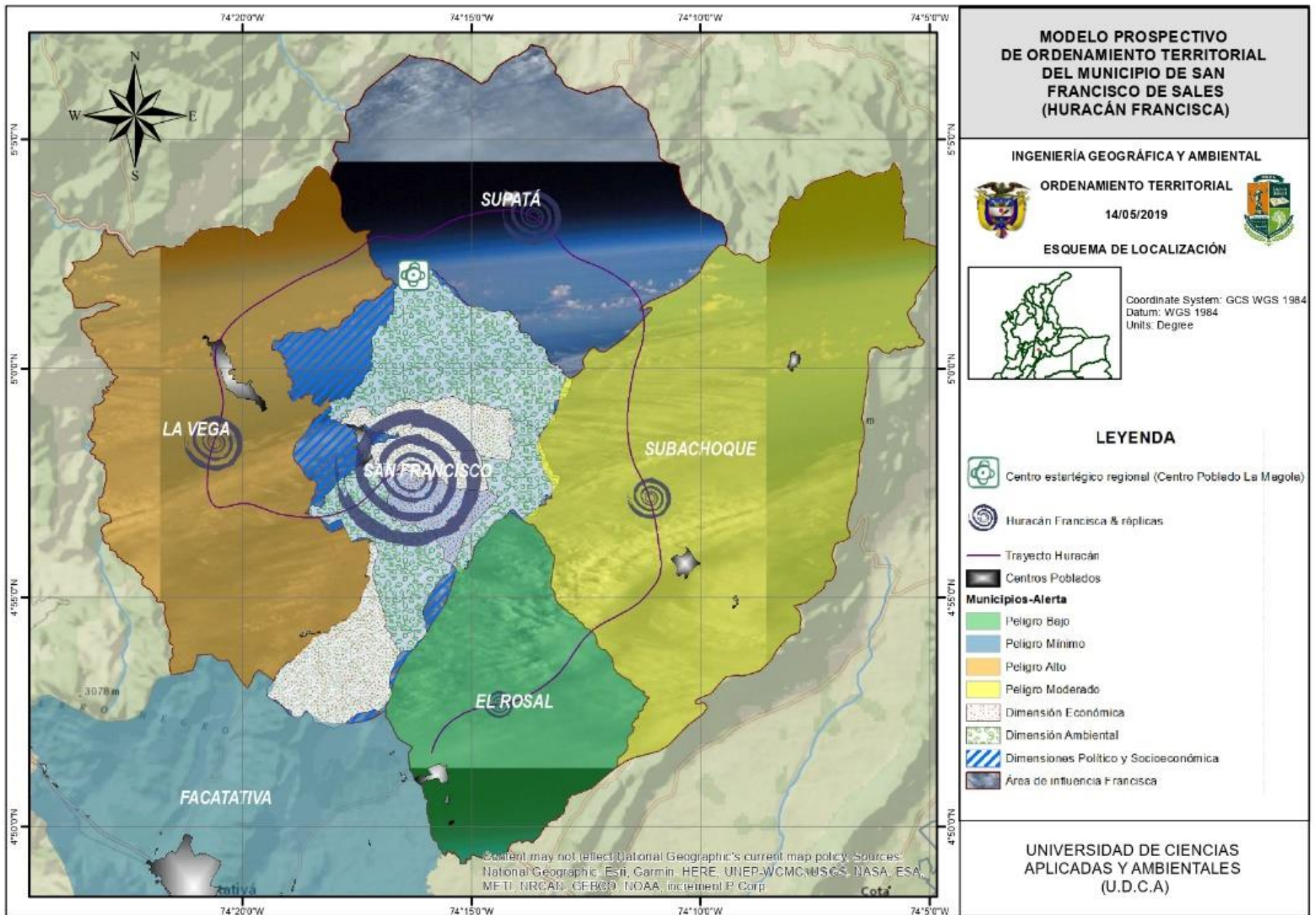
Para el Huracán Francisca la variable de temperatura representa la dimensión ambiental, para el modelo territorial es el elemento que debe mantenerse constante al ser la base estructural del desarrollo rural; por tanto, debe conservarse, preservarse y protegerse en el horizonte de tiempo establecido al año 2035. En este orden de ideas, la expresión ambiental considera los elementos bio-físicos cimentados antes de la presencia del hombre en el territorio y que conforman las particularidades del contexto rural del municipio. (Figura 4)

Finalmente, el total de las etapas del modelo territorial del Huracán Francisca tendrán un costo de 7.519.244.001 pesos; teniendo en cuenta los horizontes temporales desde el 2020 hasta el 2035 teniendo en cuenta un incremento progresivo porcentual del 5% por periodo de gobierno.

Expresión espacio-temporal:



Expresión Cartográfica.



DISCUSIÓN

El avance del ordenamiento territorial para la zona rural del municipio de San Francisco de Sales visto a partir de la revisión de los instrumentos de desarrollo territorial (POT, PD, entre otros) evidencia que las dimensiones ambiental, económica, política y sociocultural hacen parte de los ejes estructurales para orientar el modelo de desarrollo.

En este sentido el modelo propuesto involucra estas dimensiones en cada expresión para priorizar acciones encaminadas a mejorar el funcionamiento de las actividades en el entorno rural, cabe resaltar que el fortalecimiento de las potencialidades es una construcción colectiva de los actores en el proceso del ordenamiento; y se propuso a partir del reconocimiento de las características socioeconómicas, ambientales, territoriales y poblacionales que posee el municipio.

De igual manera esto permitió plantear un escenario futuro (muy largo plazo) donde se evidencia que las acciones en la dimensión política (instituciones-niveles de gobierno) deben ir acompañadas de procesos de concertación para ampliar las relaciones Estado-sociedad, es decir, "la participación es la metodología-anclaje en el territorio para lograr el O.T."(CEPAL, 2001)

Por lo anterior el modelo conforma una visión integral del espacio geográfico que permite dinamizar finalmente el desarrollo rural hacia otros municipios, dando un mayor alcance a las

potencialidades a nivel supramunicipal y así mismo ser una herramienta para los tomadores de decisión frente a qué tan preparados se encuentran para dar un fortalecimiento intramunicipal, mediante la integración de acciones para las diferentes dimensiones; donde finalmente el modelo espacial prospectivo permite reflejar la realidad en continuo cambio de los entornos rurales, ya que permite abordar desde el espacio geográfico los procesos colectivos que construyen el territorio.

REFERENCIAS

1. ERNESTO VILLEGAS RODRÍGUEZ, C. G. (2015). *Ordenamiento territorial como instrumento, para la zonificación ambiental a través de la estructura ecológica principal, como apoyo a la formulación de los POTs y los POMCAS en Colombia*. Disponible desde Internet en:
file:///C:/Users/Santiago%20Almansa/Downloads/Dialnet-OrdenamientoTerritorialComoInstrumentoParaLaZonifi-6041486.pdf
 2. PEÑA, Y. T. (2010). *El ordenamiento territorial y su construcción social en Colombia: ¿un instrumento para el desarrollo sustentable?*. Disponible desde Internet en: <https://bit.ly/2lI7kVn>
-
-

3. *Plan de desarrollo " Sumate al Cambio".* (2016).

Disponible desde Internet en:
<https://bit.ly/2SlaFTm>

4. UNIVERSIDAD SANTO TOMAS . (S.F.). *La importancia de los planes de Ordenamiento Territorial en Colombia.*

Disponible desde Internet en:
<https://bit.ly/2k1LWtS>

5. COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). División de medio ambiente y asentamientos humanos. *El ordenamiento territorial como opción de políticas urbanas y regionales en América Latina y el Caribe.*

Disponible desde Internet en:
<https://bit.ly/2IBFEIc>

ANEXOS

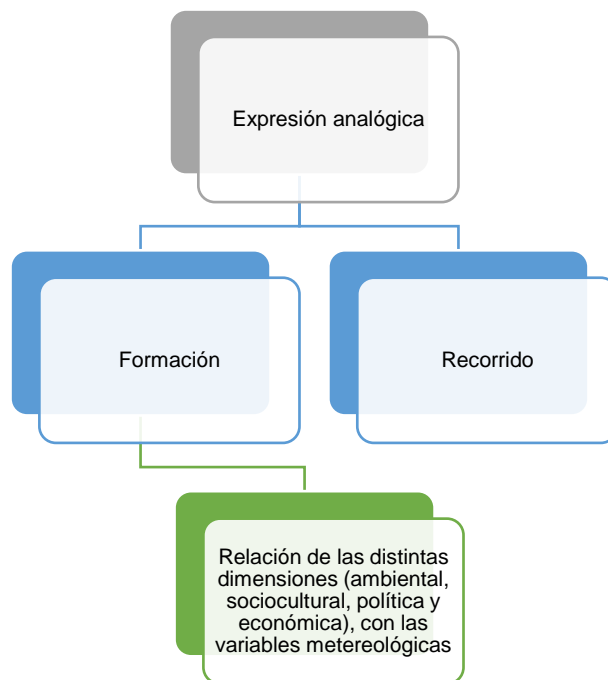


Figura 1. Subtemas expresión analógica.

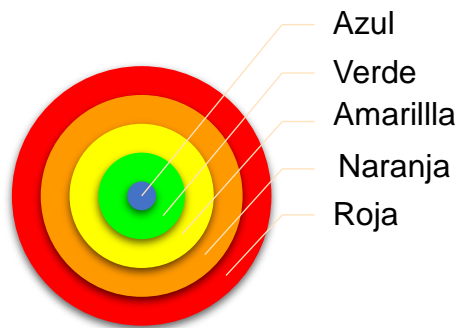


Figura 2. Sistema de Alerta Temprana de Ciclones Tropicales.

Cuadro 1. Sistema de Alertas.

Color	Medida a tomar
Azul	-Notificación a los tomadores de decisiones municipales.
Verde	- Notificación a los tomadores de decisiones municipales. -Identificación de los impactos que puedan generarse.
Amarilla	- Notificación a los tomadores de decisiones municipales. -Identificación de los impactos que puedan generarse. -Conocer la ubicación de las zonas que puedan afectarse en gran medida.
Naranja	- Notificación a los tomadores de decisiones municipales. -Identificación de los impactos que puedan generarse. -Conocer la ubicación de las zonas que puedan afectarse en gran medida. -Ejecutar medidas acordes a los impactos generados.
Roja	-Notificación a los tomadores de decisiones municipales. -Identificación de los impactos generados. -Conocer la ubicación de las zonas que se van a ver afectadas en gran medida. -Ejecutar medidas acordes a los impactos generados.

Tabla 1. Proyección de población.

Municipio	Censo 1993	Censo 2005	Proyección 2035
San Juan de la Vega	10.846	13.766	21.066
Subachoque	13.853	14.561	16.493
Supatá	3.808	4.952	9.549
El Rosal	15.357	17.254	23.850
San Francisco de Sales	7.171	8.187	11.528

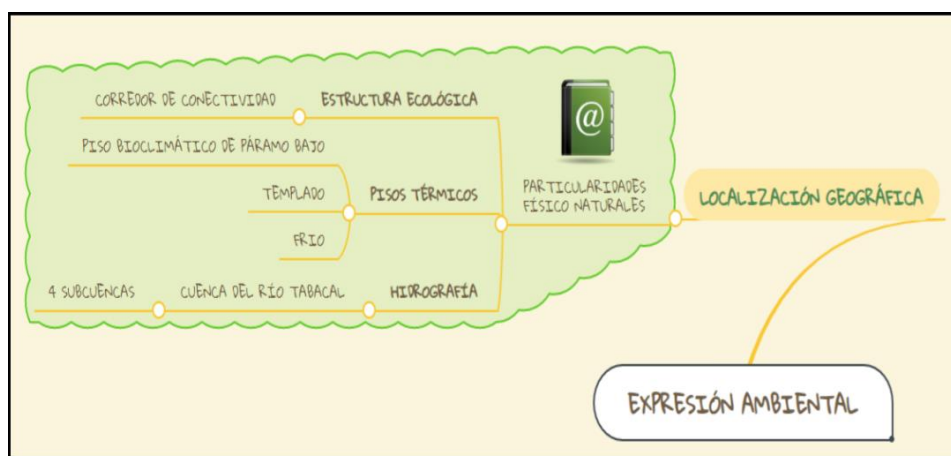


Figura 4: Expresión Ambiental