

Dinámicas socio-espaciales por causa del fenómeno de la Niña en el valle de Ubaté y Chiquinquirá en el primer semestre del 2011

Socio-spatial dynamics due to “la Niña” phenomenon in the valley of Ubaté and Chiquinquirá in the first half of 2011

Marcela Torres Castro¹

Resumen

Este artículo expone las dinámicas socio-espaciales ocurridas en el valle de Ubaté y Chiquinquirá por el fenómeno de la Niña en la actividad lechera durante el primer semestre del 2011. Se llevó a cabo una caracterización biofísica del valle de Ubaté y Chiquinquirá y se identificaron las dinámicas socio-espaciales a partir de las relaciones construidas alrededor de la producción primaria, transporte y acopio de leche, como procesos vinculados a este espacio rural. Con base en esta información, se analizaron las dinámicas socio-espaciales que se vieron afectadas en esta región conocida por tener una de las mejores tierras ganaderas y productoras de leche en el país. Los resultados indican que en esta zona el fenómeno de la Niña ha influido de manera significativa en las dinámicas socio-espaciales alrededor de la actividad ganadera, afectando a la población dependiente, a la producción y el uso del suelo.

Palabras clave: Actividad ganadera, dinámicas socio-espaciales, fenómeno de la Niña, valle de Ubaté y Chiquinquirá.

¹ Magister en Geografía. Profesional Unidad de Geomática Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria CORPOICA. Bogotá D.C.- Colombia. mtorrescastro@hotmail.com

Abstract

This article discusses the socio-spatial dynamics which have occurred in Ubaté and Chiquinquirá valley, by “la Niña” phenomenon in the dairy industry during the first half of 2011. A biophysical characterization was carried out in the Ubaté and Chiquinquirá valley and the socio-spatial dynamics were identified from relationships built around primary production, transportation and storage of milk, as processes linked to this rural area. Based on this information we analyzed the socio-spatial dynamics that were affected in this region, which is known for having some of the best land and dairy farming in the country. The results indicate that in this region “la Niña” phenomenon has significantly influenced the socio-spatial dynamics around livestock activity that has affected the dependent population, the production and land use.

Key words: La Niña phenomenon, livestock, socio-spatial dynamics, Ubaté and Chiquinquirá Valley.

1. Introducción

El concepto de espacio geográfico como el producto de las interacciones de los fenómenos sociales y naturales, resultado del desarrollo histórico-social del ser humano, es un referente para analizar las dinámicas socio-espaciales por medio de la interacción de dos componentes: la configuración territorial y la dinámica social. De acuerdo con Santos (1996), el primero se refiere a la “disposición de los elementos naturales y artificiales de uso social sobre el territorio” y su conjunto es definido como el “medio técnico”; el segundo es “el conjunto de variables económicas, culturales, políticas, etc., que a cada momento histórico dan un significado y unos valores específicos al medio técnico creado por el hombre, es decir, a la configuración territorial”.

Bajo este enfoque, mediante el estudio de los objetos que componen el “medio técnico” y su disposición junto con la dinámica social, se analizaron las dinámicas socio-espaciales que se presentaron debido a los fuertes impactos ocasionados por las inundaciones atribuidas al fenómeno de la Niña, sobre el espacio geográfico rural ocupado por la actividad lechera en el valle de Ubaté y Chiquinquirá en el 2011.

En el campo geográfico poco se ha estudiado acerca del papel de la actividad ganadera en la estructura y funcionamiento del espacio rural, y mucho menos el impacto de fenómenos climáticos ocasionados bien sea por variabilidad climática o por el cambio climático, en el espacio y en las actividades que en él se desarro-

llan. La implicación de la variabilidad del clima sobre la ganadería es compleja, pues no solo se habla de la disminución de la productividad sino también de la disminución de la calidad de la leche y de la aparición de plagas y enfermedades, lo que puede ocasionar pérdidas en la rentabilidad de las explotaciones (Moreno, 2006) afectando la seguridad alimentaria y todo tipo de relaciones que el hombre construye a partir de esta actividad.

Debido a los fuertes impactos del clima en algunas zonas del país: inundaciones en la región Caribe, cambios en las épocas de cosecha, sequías y heladas en altiplanos (IDEAM, 2010) y en particular en el valle de Ubaté y Chiquinquirá (VUC), donde se desarrollan actividades de tipo agropecuario y el cual es considerado como una zona con una de las mejores tierras ganaderas y productoras de leche en el país, se planteó la siguiente hipótesis: el impacto de la variabilidad del clima en la actividad lechera puede producir cambios en la dinámica socio-espacial del valle de Ubaté y Chiquinquirá, debido a la importancia de esta actividad productiva en la zona y a su incidencia en la configuración del paisaje y de las relaciones socio-espaciales que en ella se desarrollan.

En relación con esta hipótesis se formularon los siguientes interrogantes: ¿cuáles son las relaciones socio-espaciales que se desarrollan a partir de la actividad lechera en el valle de Ubaté y Chiquinquirá? ¿Cuáles fueron las condiciones biofísicas y climáticas que provocaron las inundaciones en el valle de Ubaté y Chiquinquirá durante finales de 2010 y

principios de 2011? y ¿Cuáles fueron los efectos del fenómeno de la Niña en la actividad lechera del valle de Ubaté y Chiquinquirá durante el primer semestre del 2011?

La investigación presentó como objetivo general determinar las dinámicas socio-espaciales en el valle de Ubaté y Chiquinquirá debido a los efectos del fenómeno de la Niña en la actividad lechera en el 2011. Para su desarrollo se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Identificar las relaciones socio-espaciales que se han generado a partir de la actividad lechera en el valle de Ubaté y Chiquinquirá, mediante el análisis del uso del suelo y de los aspectos económicos, sociales y culturales asociados.
- Establecer las condiciones biofísicas y climáticas que provocaron las

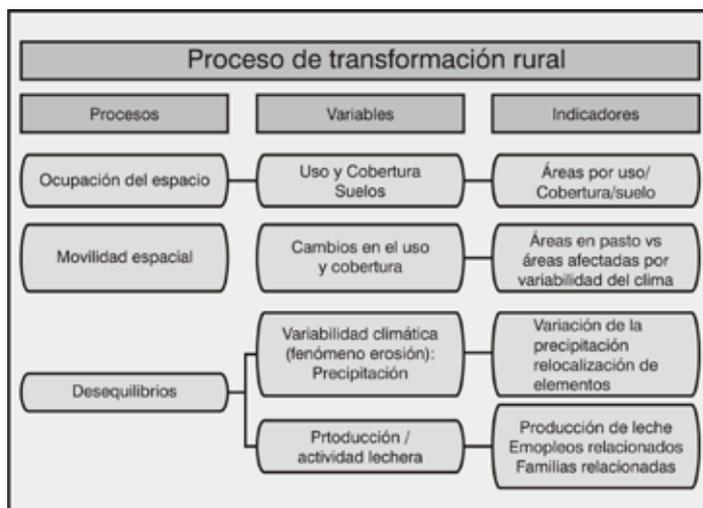
inundaciones en el valle de Ubaté y Chiquinquirá durante finales de 2010 y principios de 2011,

- Determinar los efectos de la variabilidad climática en la actividad lechera del valle de Ubaté y Chiquinquirá durante el primer semestre de 2011.

2. Metodología

La investigación fue de tipo descriptivo, explicativo, de carácter mixto: cualitativo, cuantitativo, basado en investigación de campo con consulta de estadísticas, documentos y demás información considerada como relevante para este estudio. Se concentró en la descripción de los cambios en las dinámicas socio-espaciales, teniendo en cuenta la ocupación del espacio y la movilidad espacial. En la siguiente figura se describe el marco metodológico.

Figura 1. Cuadro metodológico



Fuente: elaboración propia.

Como punto de partida se llevó a cabo la caracterización de tipo biofísica de la zona de estudio, fundamentada en la información temática cartográfica, generando así una aproximación descriptiva de las características fundamentales del territorio. Entre las variables o parámetros utilizados se pueden mencionar el uso y cobertura, los suelos y las variables climáticas de temperatura y precipitación.

Cabe resaltar la participación de actores tanto del sector público como del privado en el suministro de la información, como la Gobernación de Boyacá y la Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN), lo que demuestra el interés y la importancia que tienen las dinámicas socio-espaciales presentadas en el último semestre.

Posteriormente se analizó la dinámica socio-espacial alrededor de la actividad lechera involucrando los antecedentes históricos del valle y sus condiciones actuales en torno al sistema productivo lechero. Esta información incluye, entre otros, datos sobre número de empleos que genera la actividad, número de familias involucradas y producción de leche lt/día.

Se analizó la precipitación del VUC durante la presencia del fenómeno de la Niña ocurrido a finales de 2010 y principios de 2011 y se realiza la discusión del tema en torno al efecto de la dinámica natural de este fenómeno en la zona de estudio, así como a los cambios en la dinámica socio-espacial alrededor

de la actividad ganadera por este suceso climático.

De esta manera, el artículo muestra el análisis del impacto de la presencia del fenómeno de la Niña en las dinámicas socio-espaciales alrededor de la producción lechera que durante finales del 2010 y principios del 2011 tuvo altas implicaciones en el desarrollo de las actividades agropecuarias en la zona, evidenciada por la inundación del valle de Ubaté y Chiquinquirá debido en parte al aumento en las precipitaciones y al desbordamiento de la laguna de Fúquene y del río Suárez.

3. Descripción geográfica del valle de Ubaté y Chiquinquirá

El valle de Ubaté y Chiquinquirá se localiza en la microrregión del mismo nombre, la cual se encuentra ubicada en límites de los departamentos de Cundinamarca y Boyacá, conformada por los municipios cundinamarqueses de Suta-tausa, Ubaté, Cucunubá, Fúquene, Susa, Simijaca, Lenguazaque y Guachetá, y por los municipios boyacenses de San Miguel de Sema, Ráquira, Chiquinquirá y Saboyá. Se localiza aproximadamente a 100 Km de Bogotá, entre los 5°10' N y los 5°45' N de latitud y entre los 73°.

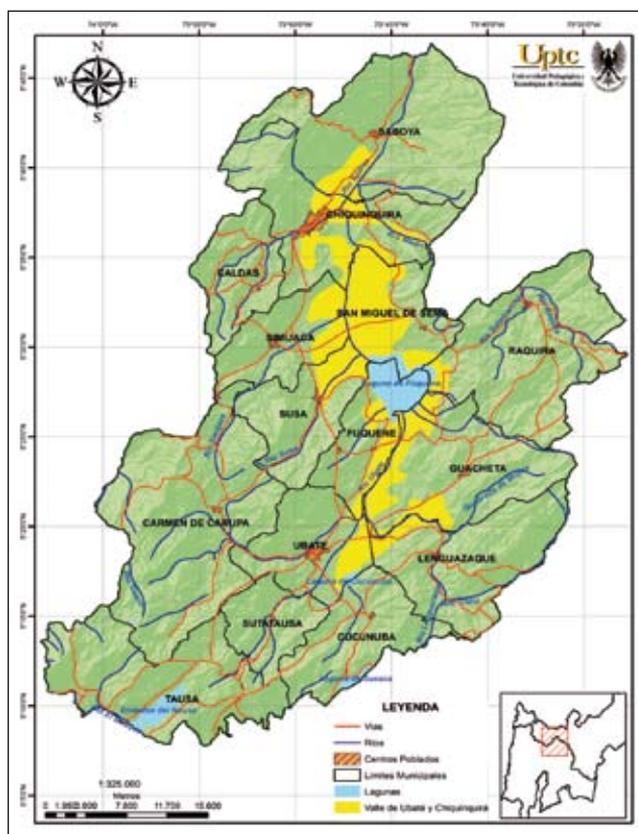
Este valle está compuesto por las zonas planas ubicadas a una altura promedio de 2.600 msnm, en la zona central de la microrregión (Figura 2), ocupando una superficie aproximada de 30.000 ha en las cuales se desarrolló la economía de

hacienda (Flórez, 2005). Se caracteriza por la presencia de la laguna de Fúquene en el centro del valle y de los ríos Ubaté y Suárez que lo recorren de sur a norte. La zona con mayor fertilidad está ubicada al sur de la laguna, en donde se encuentran los ríos Lenguazaque, Ubaté y Susa. La zona de influencia de la laguna presenta paisajes de montaña y de valle, claramente definidos; después de la cabecera urbana de Ubaté, el valle es una planicie fluviolacustre (IAVH, 2004).

Como eje integrador con otras regiones se encuentra la carretera central que atraviesa el valle de sur a norte, comunicando las cabeceras urbanas de los municipios de Ubaté, Susa, Simijaca y Chiquinquirá (Valderrama et al., 2003).

El uso y cobertura del valle de Ubaté y Chiquinquirá, según información del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC, 2008), indica que el 26,26 % de la superficie que ocupan los municipios

Figura 2. Localización del Valle de Ubaté y Chiquinquirá.



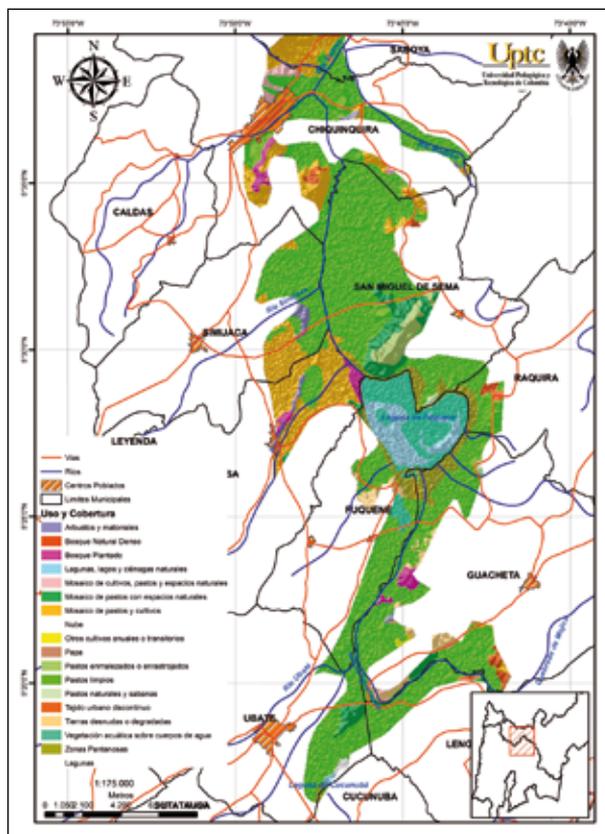
Fuente: elaboración Propia. Cartografía Base IGAC, 2006.

de la microrregión (216.907 ha aprox.) posee una cobertura de mosaico de pastos y cultivos, mientras que el 20,32 % se encuentra en pastos limpios, el 9,68 % presenta un mosaico de pastos con espacios naturales y el 9,90 % un mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales. Esto corrobora que la actividad ganadera en la microrregión ocupa la mayor extensión del espacio geográfico, y es una actividad que modela el territorio (ver Figura 3). En las pocas áreas dedicadas a la explo-

tación agrícola se encuentran cultivos especialmente de trigo, cebada, papa, maíz, avena, frijol, arveja y frutas.

Esta microrregión posee una gran oferta hídrica como consecuencia de su relieve, cobertura y de sus características climáticas, pues cuenta con una temperatura promedio de 14°C en cercanías a Ubaté y con un periodo de lluvias bimodal, el primero va de marzo a junio con precipitaciones entre 44 mm y 151 mm,

Figura 3. Uso y cobertura del valle de Ubaté y Chiquinquirá.



Fuente: elaboración propia. Cartografía Base IGAC (2006) y Temática IGAC (2008).

y el segundo de septiembre a octubre con precipitaciones entre 39 mm y 166 mm (Alcaldía de Villa de San Diego de Ubaté, 2011).

Los suelos del valle de Ubaté y Chiquinquirá se caracterizan por ser altamente productivos y corresponden a las clases agrológicas II y III, es decir, adecuados para agricultura y pastos, con algunas limitaciones físicas como: pendientes suaves, suelos menos profundos, salinidad y ligeramente erosionados. Es necesario adelantar buenas prácticas de conservación como rotaciones periódicas de los cultivos (Arias, 1997).

4. Dinámica socio-espacial alrededor de la actividad lechera en el valle de Ubaté y Chiquinquirá

La dinámica social es un componente constituyente del espacio geográfico que interactúa con la configuración territorial del mismo, y que, según Santos (1996), se plantea como un sistema de relaciones de tipo social, económico, cultural y político. Dada su estrecha interacción, no es posible explicar la dinámica social sin tener en cuenta la dinámica espacial, expresada ésta por medio de los elementos naturales y artificiales con que dispone el territorio. En este sentido, se analizó la dinámica social del VUC alrededor de la actividad lechera, partiendo de un referente histórico proporcionado por algunos historiadores, desde el cual ya era evidente que la organización social en esta microrregión se diferenció alrededor

de esta actividad, y posteriormente se relacionan los elementos constituyentes de la dinámica social actual en esta zona.

4.1 Antecedentes históricos de la dinámica socio-espacial de la actividad lechera

El valle de Ubaté es considerado como el resultado de “un proceso de adaptación de largo plazo de sus habitantes amerindios frente a la presencia de los colonizadores españoles y más tarde, como comunidad campesina mestiza, ante la consolidación de haciendas lecheras controladas mayormente por los descendientes de los europeos y algunos mestizos económicamente exitosos” (Flórez, 2005).

La zona del valle comprendida entre Cundinamarca y Boyacá (lo que hoy se conoce como el valle de Ubaté y Chiquinquirá) tuvo el mismo patrón: “fue centro de muchas e importantes encomiendas adjudicadas a los españoles notables (...) Los primeros encomenderos fueron capaces de establecer títulos efectivos sobre la propiedad de la tierra cediéndola a sus descendientes a pesar de las respectivas prohibiciones legislativas” (Flórez, 2005). La organización del espacio se explicaba entonces, por medio de la consolidación de terratenientes que se ubicaron en las zonas planas y establecieron allí sus grandes haciendas lecheras y en un principio ejercieron mayor control sobre las actividades indígenas, avanzando en el mestizaje cultural y étnico de la población; y de la ubicación en las zonas de ladera de los grupos de indígenas

desplazados de otras regiones, los cuales entraron a hacer parte del campesinado (p. 41).

En el siglo XIX, al definirse la vocación ganadera de las haciendas y su práctica extensiva que demanda poca mano de obra, se crearon unas relaciones casi autónomas pero articuladas entre la comunidad campesina de las zonas de ladera y las haciendas y centros urbanos, fortaleciendo el sistema agroalimentario y generando mano de obra. A finales del siglo XIX la actividad ganadera prevaleció en las zonas planas del valle (Flórez, p.58), las haciendas se dedicaron a la producción lechera y el número de cabezas de ganado vacuno iba en aumento.

En el siglo XX, el valle es moldeado por una economía de grandes y medianas haciendas lecheras y por la economía campesina tradicional de ladera. Se destaca por ser una de las regiones productoras de leche del país, favorecida por su cercanía a la capital. Con frecuencia se escucha la frase que lo describe como “la capital lechera de Colombia” por poseer uno de los suelos más fértiles y ganados de excelente calidad. Hacia 1950, el 87 % de la tierra del valle se dedicaba al cultivo de pastos para la explotación ganadera lechera, mientras que el 13 % restante se dedicaba a la siembra de productos agrícolas como papa, trigo, cebada, maíz, arveja y habas (IGAC, 1985).

Sin embargo, la presión sobre el uso del suelo de ladera por la explotación agrícola, sumada a las condiciones de clima y demografía, empezaron a acabar con

la cobertura vegetal saliendo a relucir problemas ambientales como la erosión de laderas poco fértiles y con poca capacidad de irrigación de agua (Flórez, 2005). Las cifras reportadas hacia 1980 indican que el patrón de uso de la tierra no varió mucho en el valle, ya que el 93 % se dedicaba al cultivo de pastos y tan solo el 7 % a la siembra de productos agrícolas (IGAC, 1985).

4.2. Condiciones actuales de la dinámica socio-espacial de la actividad lechera

La actividad ganadera se destaca como una de las actividades económicas más importantes que caracterizan al sector agropecuario colombiano. De acuerdo con la Encuesta Nacional Agropecuaria ENA, ocupa el 77 % de la superficie de uso del suelo (ENA, 2009) y aporta el 3,6 % del PIB Nacional (FEDEGAN, 2006.). Esta significativa participación en el PIB la consolida como la actividad rural con mayor aporte a la economía del sector agropecuario y con mayor presencia en el espacio rural colombiano.

Actualmente, el valle de Ubaté y Chiquinquirá es una de las regiones del país con mayor producción lechera. Su población rural se relaciona principalmente por medio de la actividad lechera, involucrando un total de 11.602 ganaderos, según la Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN), de los cuales el 37,5 % se localiza en los municipios de Boyacá (Chiquinquirá, San Miguel de Sema, Ráquira y Saboyá) y el 62,5 % en los municipios cundinamarqueses.

Las cifras suministradas por FEDEGAN (2011) indican que en esta microrregión la ganadería de leche genera más empleos permanentes que la ganadería de cría, doble propósito o de ceba. Se estima que en promedio origina 7,9 empleos por cada 100 animales, en contraste con la ganadería de cría que genera tan solo 2,5. En Chiquinquirá, Saboyá, San Miguel de Sema y Ráquira se causan 1.570 empleos por la actividad ganadera; de éstos, Chiquinquirá produce el 49,6 % y se benefician en total aproximadamente 23.696 personas que integran los núcleos familiares de los empleados en la producción lechera, correspondiendo a un impacto en el 28,1 % de la población. En los municipios de Cundinamarca enmarcados en el VUC se origina un total de 2.660 empleos que involucran a 45.005 personas que integran los núcleos familiares correspondientes. Guachetá con 579 empleos, Simijaca con 473 y Ubaté con 460 empleos, son los municipios con mayor número de empleos producidos por la actividad lechera, la cual impacta al 50 % de la población cundinamarqués residente en el VUC.

En esta actividad, los ciclos de vacunación semestrales son utilizados para la recolección de datos estadísticos. En el primer ciclo efectuado en el VUC en el 2001, se reportaron un total de 143.420 cabezas de ganado, de los cuales el 56 % se encontraba en los municipios cundinamarqueses (Valderrama et al., 2003). El volumen de producción llegó a los 612.988 lt/día de leche, sin tener en cuenta la producción de los municipios de Carupa, Buenavista y Caldas. Los

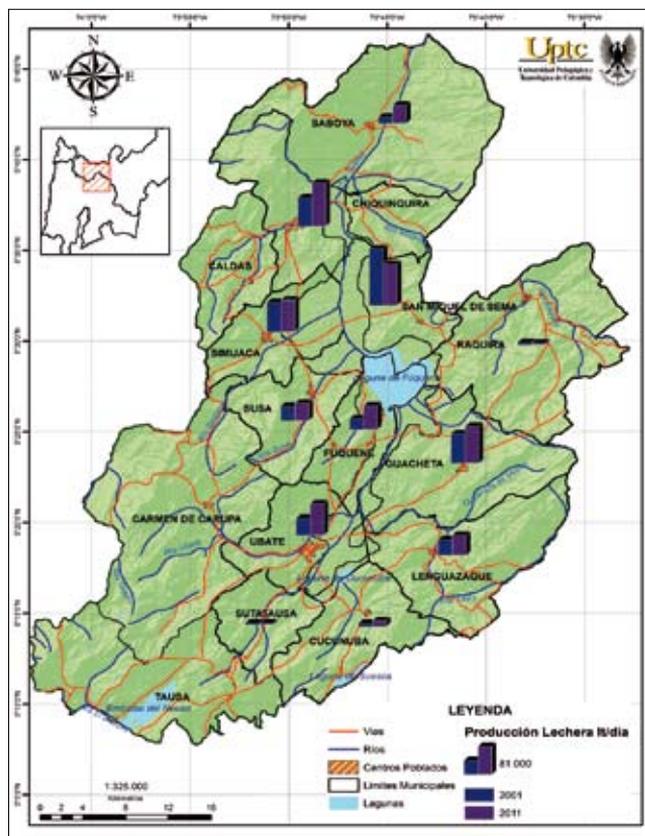
municipios con mayor producción en ese año fueron San Miguel de Sema con 161.000 lt/día, Simijaca y Guachetá con 84.000 lt/día cada uno.

En el mes de abril de 2011, FEDEGAN (2011) reportó para el VUC una producción total de 779.496 lt/día de leche, y un total de 78.163 cabezas de ganado. Esta actividad se encuentra distribuida en 11.129 predios involucrados. Los municipios con mayor producción en este período fueron Chiquinquirá y San Miguel de Sema con 123.450 y 117.060 lt/día respectivamente. Le siguen los municipios de Guachetá (con 105.010 lt/día), Simijaca (con 91.454 lt/día) y Ubaté (con 89.310 lt/día).

En un escenario comparativo, la Figura 4 permite observar la distribución de los volúmenes de producción de leche (lt/día) por municipio en el VUC para el año 2001 (columnas en color azul) y para el año 2011 (columnas en color morado). Se destaca que los municipios de San Miguel de Sema, Chiquinquirá, Simijaca y Guachetá mantienen niveles elevados de producción de leche entre el año 2001 y el 2011, mientras que en los municipios de Ubaté, Fúquene y Saboyá se observa un incremento significativo en la producción lechera.

Figura 4. Volúmenes de producción de leche (lt/día) en el VUC para los años 2001 y 2011. **Fuente:** elaboración propia con base en datos de producción lechera 2001 (Valderrama et al., 2003) y datos de producción lechera 2011 (FEDEGAN, 2011).

Figura 4. Volúmenes de producción de leche (lt/día) en el VUC para los años 2001 y 2011



Fuente: elaboración propia con base en datos de producción lechera 2001 (Valderrama et al., 2003) y datos de producción lechera 2011 (FEDEGAN, 2011).

5. Precipitación en el VUC durante la presencia del fenómeno de la Niña (finales de 2010, principios de 2011)

Las alteraciones que se producen en el régimen de lluvias en Colombia, son explicadas en buena parte, por la variabilidad climática interanual, relacionada con los fenómenos el Niño y la Niña, los cuales han sido la causa de sequías

extremas y lluvias extraordinarias en diferentes regiones del país, ocasionando un efecto negativo sobre el medio físico natural y un impacto social y económico de grandes proporciones (Montealegre, 2007).

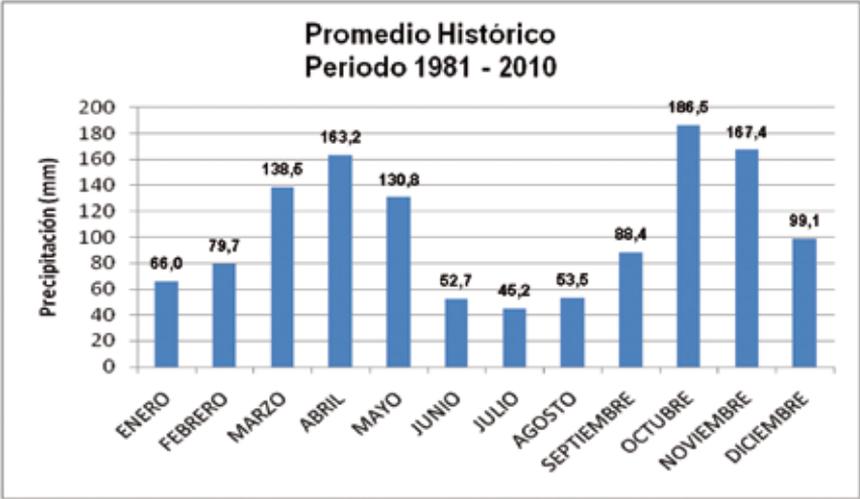
La variabilidad climática “se refiere a las fluctuaciones observadas en el clima durante períodos de tiempo relativamente cortos” (Montealegre, 2009). Cuando es

interanual, se refiere a las fluctuaciones del clima observadas de año en año. La ocurrencia de los fenómenos el Niño y la Niña conocidos como la fase cálida y fría, respectivamente, del evento ENOS (el Niño oscilación del sur) afectan el clima en diversas regiones del planeta, incluida la zona donde se ubica Colombia y por ende, el valle de Ubaté y Chiquinquirá, y son la causa de la mayor señal de variabilidad climática en la escala interanual, en la franja tropical del océano Pacífico, según el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM, 2007). El ENOS es entonces una variación en el clima que se presenta de año en año y se caracteriza por “la ocurrencia de períodos cálidos (el Niño) y fríos (la Niña) en ciclos recurrentes que oscilan entre 3 y 7 años” (Montealegre, 2009).

En condiciones normales, el clima del valle de Ubaté y Chiquinquirá se caracteriza por tener un comportamiento bimodal de la precipitación, es decir, las precipitaciones aumentan en un primer período entre marzo y junio, y en un segundo período de septiembre a octubre generalmente, como se puede observar en la Figura 5, en la cual se representa el promedio histórico de la precipitación en el período 1981 a 2010 de los datos de la Estación Climatológica Principal de San Miguel de Sema.

Al analizar las condiciones climáticas del VUC durante finales de 2010 y principios de 2011 se corroboró la presencia del fenómeno de la Niña. Los datos de precipitación (Figura 6) indican que las lluvias presentadas en ese período estuvieron muy por encima del promedio histórico,

Figura 5. Promedio histórico de la precipitación en la estación San Miguel de Sema.



Fuente: elaboración propia con base en datos de IDEAM, 2011.

recibiendo por ejemplo en el mes de noviembre de 2010 un acumulado aproximado de 280 mm, casi 100 mm más del promedio presentado entre 1981 y 2010. Una diferencia similar puede observarse en los meses de marzo y abril de 2011.

6. Resultados y discusión

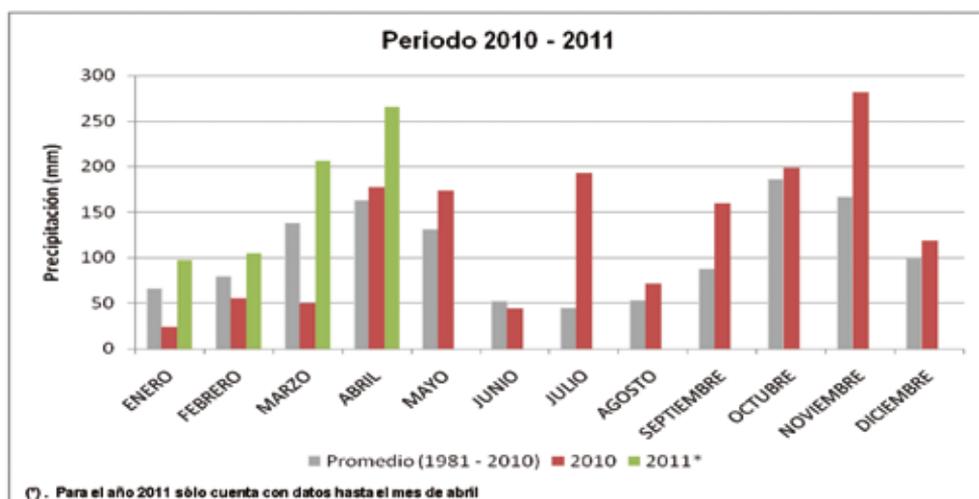
6.1 Efecto de la dinámica natural del fenómeno de la Niña en el VUC

Teniendo en cuenta que el espacio geográfico es producto social, medio y moldeador de la dinámica social y que los procesos naturales como parte de la dimensión material del espacio, inciden en la forma como el hombre se organi-

za en el territorio, el análisis de dichas dinámicas naturales se convierte en una referencia para determinar los cambios en las dinámicas socio-espaciales.

La emergencia invernal ocurrida a finales de 2010 y principios de 2011 correspondió a la ocurrencia de la fase fría (la Niña) asociada al evento ENOS (el Niño oscilación del sur), que hace que los volúmenes de precipitación aumenten y se presenten excedentes de lluvias. El aumento en las precipitaciones, dado por la presencia del fenómeno de la Niña en los últimos meses de 2010 y principios de 2011, sobrepasó la capacidad de las lagunas de Fúquene y Cucunubá, y sumado a los rompimientos en los jarillones que se presentaron en la ronda del río Suárez y de otros tributarios, llevó a la inundación de las zonas bajas del valle de

Figura 6. Comportamiento de la precipitación en el período 2010–2011 en la estación San Miguel de Sema.



Fuente: elaboración propia con base en datos de IDEAM, 2011.

Ubaté y Chiquinquirá, donde se ubican las haciendas ganaderas que impulsan la producción lechera de una de las mayores regiones productoras del país.

Tal como lo afirmó Santos (1994), la progresiva transformación del medio o del ambiente en el VUC ha acrecentado las desarmonías en las relaciones hombre-medio. Su vulnerabilidad a los altos volúmenes de lluvia se debe, en cierta medida, a la intervención que presentan sus humedales, pues han sufrido la presión de los pobladores sobre los

recursos hídricos y ecosistemas naturales por medio de su transformación total o conversión a tierras productivas mediante técnicas de desecamiento o drenaje. Esto ha originado en algunos casos la desaparición de humedales y en otros el cambio en las características ecológicas, y perturbaciones severas y puntuales que afectan las funciones ambientales y servicios sociales que éstos prestan.

Para determinar los cambios en la dinámica socio-espacial del VUC por causa del fenómeno de la Niña, se realizó

Figura 7. Panorama de inundación del valle de Ubaté y Chiquinquirá, junio de 2011.

Vista desde el municipio de San Miguel de Sema hacia el costado occidental del valle de Ubaté y Chiquinquirá.



Vista desde el municipio de Chiquinquirá hacia el costado oriental del Valle de Ubaté y Chiquinquirá.



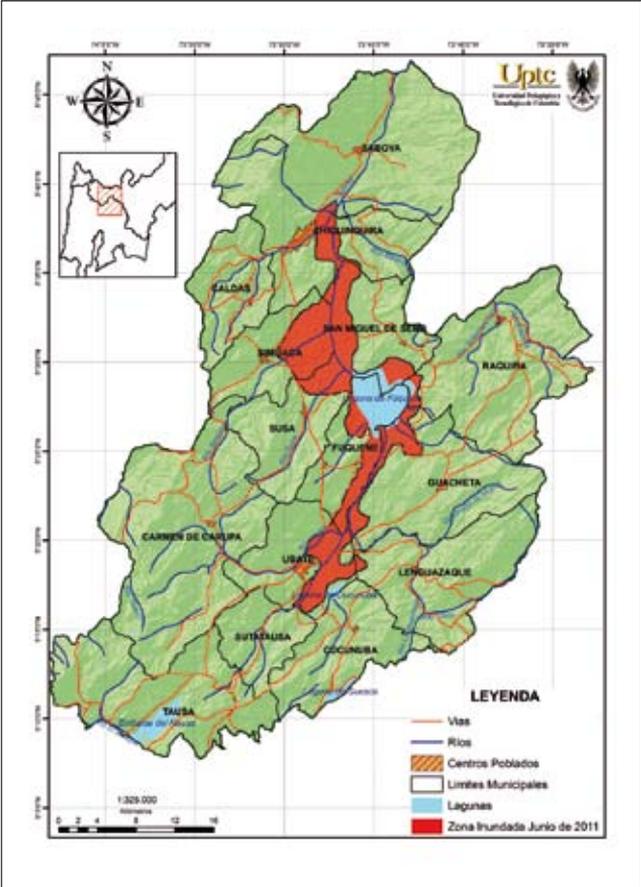
Fuente: elaboración propia.

una inspección de campo, en la cual se evidenció la inundación de un 95 % (según apreciaciones de la comunidad) de las zonas bajas del VUC. La Figura 7 muestra el panorama de inundación del VUC en el mes de junio de 2011. El recorrido se realizó a través de las vías de comunicación intermunicipal ubicadas en las zonas de pendiente, bordeando las zonas bajas del VUC, principalmente

de los municipios de Cucunubá, Susa, Simijaca, Chiquinquirá y San Miguel de Sema.

Se georreferenciaron los puntos de observación y se contruyó la zona de inundación por medio de la cartografía base y el modelo digital de elevación. La Figura 8 muestra el alcance de la inundación según la visita de campo realizada.

Figura 8. Zona de inundación estimada de acuerdo con la visita de campo realizada en el mes de junio de 2011.



Fuente: elaboración propia.

Se calcula que la inundación afectó a un total aproximado de 15.900 ha ubicadas en la parte plana (valle) de la microrregión, las que, en su mayoría, se encontraban cubiertas por un espejo de agua el día de la visita. Para este cálculo se excluyeron las áreas que ocupan tanto el espejo de agua de la laguna de Fúquene, como la vegetación acuática que la rodea. Esta afectación no solo restringe el uso de los suelos durante la inundación sino que estos requieren de una recuperación en su composición física y química que puede tardar más de seis meses.

6.2 Cambios en la dinámica socio-espacial alrededor de la actividad lechera

Las dinámicas del valle de Ubaté y Chiquinquirá que surgen a partir del desarrollo de la actividad ganadera se estructuran por medio de las relaciones socio-espaciales que se crean en torno a la producción primaria, el transporte, acopio (enfriamiento), transporte en frío, transformación o procesamiento y la distribución de la leche, procesos en los cuales participan los productores, intermediarios, distribuidores y consumidores.

El grado de inundación de las áreas de pasturas que se extienden de sur a norte en las zonas planas del valle (donde se desarrolla principalmente la actividad ganadera) y que se configuran alrededor de la laguna de Fúquene, generó cambios en las dinámicas socio-espaciales alrededor de los procesos de producción lechera en el período de estudio:

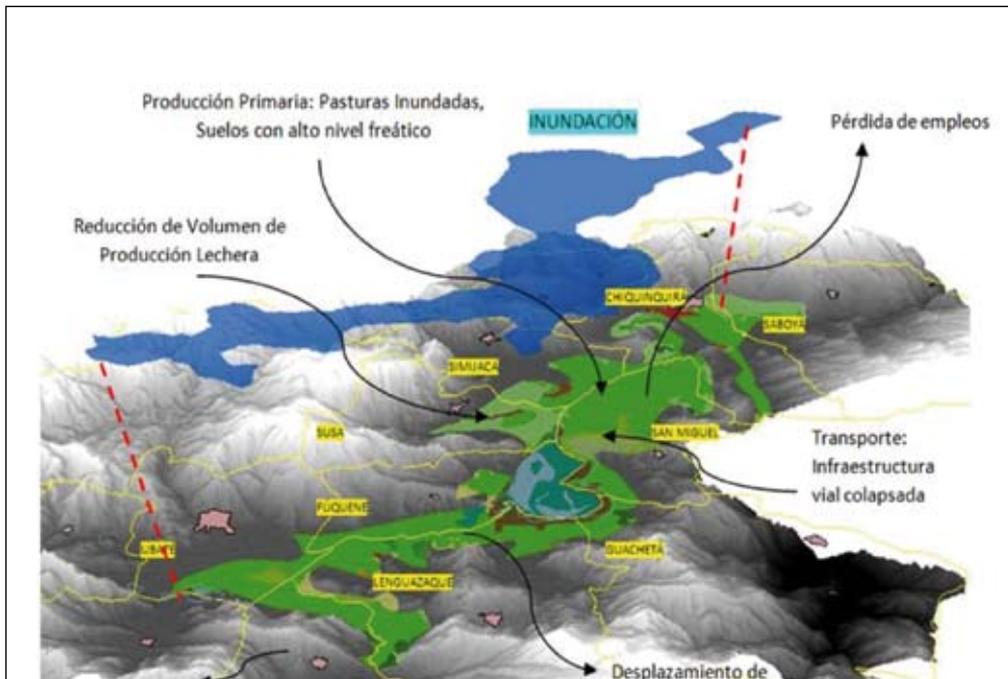
1. Las relaciones que se creaban a partir de la producción primaria de leche fueron inexistentes, debido a que la inundación provocó el desalojo y desplazamiento tanto de las personas que habitaban las zonas planas, como de los semovientes que se encontraban vinculados a este proceso productivo. De acuerdo con los datos consolidados por FEDEGAN (2011), el número de animales afectados en producción fue de 55.873, los cuales representan el 71 % de los animales en producción. Así mismo, el número de predios involucrados representa el 44 % del total de predios destinados para las actividades ganaderas. En el ámbito socio-demográfico las inundaciones causaron la pérdida de 1.946 empleos, que afectaron a 27.371 personas (aproximadamente, el 16 % de la población que habita el VUC) pertenecientes a los núcleos familiares que dependen de esta actividad. El número de ganaderos afectados fue de 4.890, de los cuales 3.576 se ubican en los municipios cundinamarqueses del VUC y el restante en Boyacá.
2. El impacto en los volúmenes de producción de leche indica que hubo una marcada reducción (del 35 % en la producción lt/día), lo que se traduce en que solo se produjeron 510.517 lt/día. Para el caso específico de Boyacá, la producción de los municipios que integran el VUC se redujo al 55 %, mientras que en los municipios cundinamarqueses la producción se redujo al 72 % (FEDEGAN, 2011).

Esto indica que efectivamente el impacto de las inundaciones en la actividad de producción de leche, modifican las dinámicas socioeconómicas y espaciales que surgen a partir de las relaciones de los distintos agentes de la cadena productiva y los diferentes elementos que la caracterizan (ver Figura 9). Esto se ve reflejado inicialmente en el desplazamiento de los habitantes de las zonas bajas del valle a zonas más altas, en donde han tenido que desarrollar no solo la actividad ganadera sino también trasladar sus viviendas. Este desplazamiento repercute en las

necesidades de la población migrante y en la presión sobre el uso del suelo en las zonas no inundadas.

3. Las relaciones socio-espaciales alrededor del proceso productivo de transporte de leche también fueron inexistentes en la zona plana, debido a la gran afectación de la infraestructura vial, como elemento integrador de la población y dinamizador de la producción. El colapso de las vías que comunican el municipio de San Miguel de Sema con los municipios de Simijaca y Guachetá (que atraviesan de oriente a occidente la zona plana del valle) y la habilitación de

Figura 9. Dinámicas socio-espaciales alrededor de la actividad lechera afectadas en el VUC.



Fuente: elaboración propia.

otras vías de tipo terciario, hizo que se tomaran medidas que reestructuraran el territorio, tal como para que los habitantes pudieran transportarse a otras cabeceras municipales donde tienen acceso a servicios de salud, educación y bancarios.

4. Otra de las dinámicas que se vio afectada en la región es la constituida por la recolección de la leche cruda por parte de las empresas acopiadoras y productoras de leche. Estas empresas reportan una disminución tanto en el número de litros de leche recolectados como en el número de proveedores. Las empresas con mayor capacidad para la recolección de leche en la zona son Alpina y Lechesan, las cuales informan una disminución en el volumen de leche recolectada cercana al 25 %, tan solo entre los meses de marzo y abril. Esto significa que aunque no se han reducido en un porcentaje significativo los volúmenes recolectados, estos se mantienen en parte por la presencia de pasturas utilizadas como alimento en las zonas aledañas a la inundación. Sin embargo, este volumen de leche ha ido disminuyendo debido a que se están agotando las fuentes de alimento, y las pasturas de las zonas que no se inundaron no aportan los mismos nutrientes pues presentan un aumento del nivel freático del suelo (comunicación personal con Ernesto González, FEDEGAN Chiquinquirá). Estas condiciones biofísicas han hecho que las empresas recolectoras de leche cruda incluyan en sus rutas

de recolección nuevas zonas para lograr acopiar un volumen significativo de leche cruda, ampliando sus zonas de influencia.

7. Conclusiones

El valle de Ubaté y Chiquinquirá ha sufrido una serie de cambios en las dinámicas socio-espaciales construidas alrededor de la actividad lechera, las que se han visto afectadas principalmente por las inundaciones ocasionadas por el efecto del fenómeno de la Niña como señal de la variabilidad climática que afecta a nuestro país. El fuerte impacto de este suceso se debe al alto grado de vulnerabilidad de los ecosistemas de la zona intervenidos por la presión del ser humano sobre el suelo, y que han acrecentado las desarmonías o desequilibrios entre éste y el medio. Su efecto se traduce en términos del cambio o dinámica de uso del suelo y de las relaciones en el campo social y productivo alrededor de la actividad lechera.

Al respecto se encontró que aproximadamente un 50 % del área del valle fue afectada por la inundación, lo que representa un aproximado de 15.000 ha con suelos cubiertos por un espejo de agua o con altos niveles freáticos, en los cuales no se puede desarrollar la actividad ganadera hasta tanto no bajen los niveles del agua y no se desarrolle un proceso de recuperación de los suelos. Como consecuencia se evidenciaron cambios en las dinámicas construidas a partir de las relaciones socio-espaciales alrededor de

los procesos productivos de producción primaria, transporte y acopio de leche, explicados en parte por la movilización de la actividad lechera de las zonas planas a las zonas de ladera donde se ejerce la presión sobre el suelo por sobrepastoreo, el colapso de la infraestructura vial, la pérdida de empleos y la consecuente afectación de familias dependientes de la actividad, la reducción de los volúmenes de producción lechera, el número de predios afectados y la ampliación de la recolección y acopio de leche a otras zonas productoras no afectadas. Esto ratifica que la transformación del medio

o del ambiente aumenta las desarmonías en las relaciones hombre-medio.

En síntesis, el impacto de la variabilidad climática en la actividad lechera originó efectos en las dinámicas socio-espaciales ocurridas en el valle de Ubaté y Chiquinquirá, expresados en los cambios ocurridos en el uso y cobertura del suelo, en la movilidad de la actividad ganadera de leche a otras zonas y la reducción de sus volúmenes de producción, así como en la afectación sobre la población dependiente de esta actividad.

Lista de referencias

- Alcaldía de Villa de San Diego de Ubaté. (2011). *Información general*. Recuperado el 25 de agosto de 2011, de <http://ubate-cundinamarca.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=mIxx-1-&m=f>.
- Arias, A. (1997). *Factores ambientales para el desarrollo agropecuario sostenible*. Bogotá: Comité de Cafeteros de Cundinamarca.
- Encuesta Nacional Agropecuaria ENA. (2009). *Oferta agropecuaria ENA-CIFRAS 2009*. Bogotá: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Corporación Colombia Internacional.
- Federación Colombiana de Ganaderos FEDEGAN. (2006). *Plan estratégico de la ganadería colombiana 2019*. Bogotá.
- Federación Colombiana de Ganaderos FEDEGAN. (2011). *Informe afectación invernal valles de Ubaté y Chiquinquirá*. Chiquinquirá: Proyecto Local Chiquinquirá.
- Flórez, A. G. (2005). *Una isla en un mar de sangre. El valle de Ubaté durante "La Violencia" 1946-1958*. Medellín: La Carreta.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia IDEAM. (2007). *Modelo institucional del IDEAM sobre el efecto climático de los fenómenos el Niño y la Niña en Colombia*. Bogotá: Subdirección de Meteorología.

- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia IDEAM. (2010). *Segunda comunicación nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*. Bogotá.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt IAvH. (2004). *Caracterización biofísica, ecológica y sociocultural del complejo de humedales del valle de Ubaté: Fúquene, Cucunubá y Palacio*. Bogotá: Fundación Humedales.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC. (1985). *Suelos de Ubaté-Chiquinquirá. Estudio detallado del valle y general de la zona*. Bogotá: IGAC.
- Montealegre, J. (2009). *Estudio de la variabilidad climática de la precipitación en Colombia asociada a procesos oceánicos y atmosféricos de meso y gran escala*. Bogotá: IDEAM.
- Moreno, J. (2006). Evaluación preliminar de los impactos en España por efecto del cambio climático: resumen de la ponencia presentada por el Departamento de Ciencias Ambientales Universidad de Castilla-La Mancha Toledo, España.
- Santos, M. (1994). *A Questão do Meio Ambiente: Desafios para uma Perspectiva Interdisciplinar*. São Paulo: Edusp.
- Santos, M. (1996). *Metamorfosis del espacio habitado*. Barcelona: Oikos-tau.
- Valderrama, P. A. & Téllez, G. (2003). *Microcuencas lecheras valles de Ubaté y Chiquinquirá. Caracterización y mercadeo de la leche*. Bogotá: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia.

Recepción: 10 de agosto de 2011
Evaluación: 30 de agosto de 2011
Aprobación: 09 de septiembre de 2011