

Regulación del Crecimiento Urbano en Función de las áreas Industriales de Supía, Colombia

LUNA MANUELA RAMIREZ ARISTIZABAL



Universidad[®]
Católica
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Especialización en Gerencia de Proyectos
del Territorio y Valuación Inmobiliaria

**REGULACIÓN DEL CRECIMIENTO URBANO EN FUNCIÓN DE LAS ÁREAS
INDUSTRIALES DE SUPÍA - COLOMBIA**

Especialización en Gerencial de Proyectos del Territorio y Evaluación Inmobiliaria,

Universidad Católica de Manizales

Junio 2018

**REGULACIÓN DEL CRECIMIENTO URBANO EN FUNCIÓN DE LAS ÁREAS
INDUSTRIALES DE SUPIA - COLOMBIA**

Autor

Luna Manuela Ramírez Aristizábal

Asesores

Esp., Arq. Jhoanna Echeverri Londoño

MSc., Arq. Marco Antonio Benavidez López

Especialización en Gerencial de Proyectos del Territorio y Evaluación Inmobiliaria,

Universidad Católica de Manizales

Junio 2018

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	pg. 6
SUSTENTACIÓN DE LA IDEA PRINCIPAL.....	pg. 6
Análisis de Políticas públicas para el manejo y regulación de usos de suelo, suelo de expansión y actividades extractivas en el Municipio de Supia	pg. 6
2. SUSTENTACIÓN DEL TEMA.....	pg. 15
2.1 Regulación del Crecimiento Urbano y mezcla de usos de suelo en las áreas Industriales de Supía, Colombia.....	pg.15
3. IDENTIFICACIÓN DE PRINCIPALES PROBLEMAS.....	pg. 20
4. PROBLEMA.....	pg. 21
4.1 Desactualización normativa en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial para la regulación de las actividades extractivas y usos de suelo en las zonas de expansión del municipio de Supía.....	pg 21
5. Preguntas de Investigación.....	pg. 21
6. HIPOTESIS.....	pg. 22
7. OBJETIVO GENERAL.....	pg. 22
8. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	pg. 22
1. DESARROLLO DEL PROBLEMA.....	pg. 23
2. LA INDUSTRIA ALFARERA EN SUPÍA.....	pg. 24
3. CONFLICTO DE USOS.....	pg. 28
3.1 LA ALFARERÍA Y LA VIVIÉENDA.....	pg. 32
4. ESTRATÉGIAS DE REGULACIÓN ECTRACTIVA.....	pg. 37
4.1 TRASLADO DE LOS USOS EN CONFLICTO.....	pg. 38
4.2 ANÁLISIS DE RESERVAS EN LA EXPLOTACIÓN DEL MATERIAL ARCILLOSO.....	pg. 40
4.3 ANÁLISIS DE IMPACTO EN LAS EMISIONES POR GASES.....	pg. 40

5. REALIDAD DE LA SITUACIÓN TERRITORIAL ACTUAL DEL MUNICIPIO.....	pg. 43
5.1 ANÁLISIS DE OBJETIVOS DE ORDENAMIENTO Y PLANIFICACIÓN EN EL EOT.....	pg. 44
5.2 ANÁLISIS DE LA NORMATIVA VIGENTE EN EL EOT.....	pg. 45
6. CONCLUSIONES.....	pg. 47
7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	pg. 49

TABLA DE GRÁFICOS

IMAGEN 1. LOCALIZACIÓN.....	pg. 6
IMAGEN 2. DIVISIÓN VEREDAL DEL MUNICIPIO.....	pg. 7
IMAGEN 3. ÁREAS PRINCIPALES DE EXTRACCIÓN DE MATERIAL ARCILLOSO.....	pg. 9
IMAGEN 4.....	pg. 11
IMAGEN 5.....	pg. 12
IMAGEN 6.....	pg. 16
IMAGEN 7.....	pg. 19
IMAGEN 8. Extraída del IGAC 2001, MUNICIPIO DE SUPIA- CALDAS.....	pg 25
IMAGEN 9. Extraída de google earth 2018, MUNICIPIO DE SUPIA- CALDAS.....	pg. 26
IMAGEN 10. Plano uso de suelo urbano EOT SUPIA 2001.....	pg.30
IMAGEN 11. Plano uso de suelo urbano modificado con estado actual.....	pg. 31
IMAGEN 12. Plan regulador, 1953 Zonificación.....	pg. 36
IMAGEN 113. Plano uso de suelo urbano modificado con estado actual.....	pg. 46

1. INTRODUCCIÓN

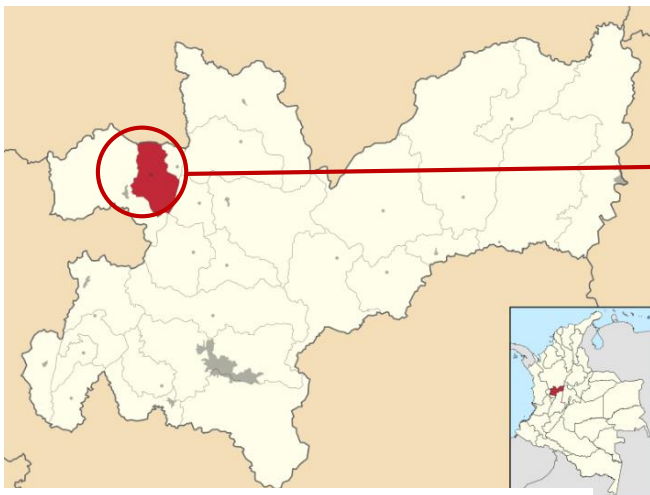
SUSTENTACIÓN DE LA IDEA PRINCIPAL.

Análisis de Políticas públicas para el manejo y regulación de usos de suelo, suelo de expansión y actividades extractivas en el Municipio de Supía.

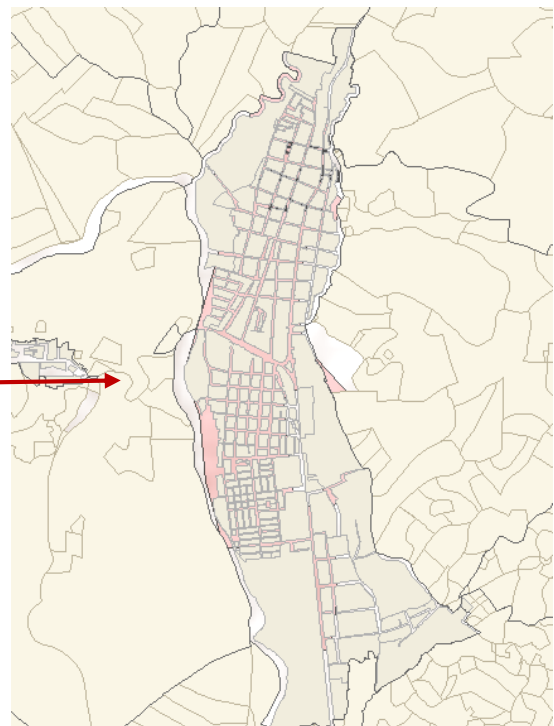
El municipio de Supía, ubicado al noroccidente del departamento de Caldas, es un territorio con una extensión de aproximadamente 118.5 km² de los cuales su población es de 26.728 Habitantes según las estadísticas lanzadas en el año 2015 por el DANE.

El municipio de Supía Caldas fundado en el año 1.540 ha sido un territorio de análisis histórico por ser uno de los pueblos más antiguos de caldas y por su ubicación geográfica fue y es actualmente uno de los principales recorridos hacia el departamento de Antioquia.

Imagen 1. Localización

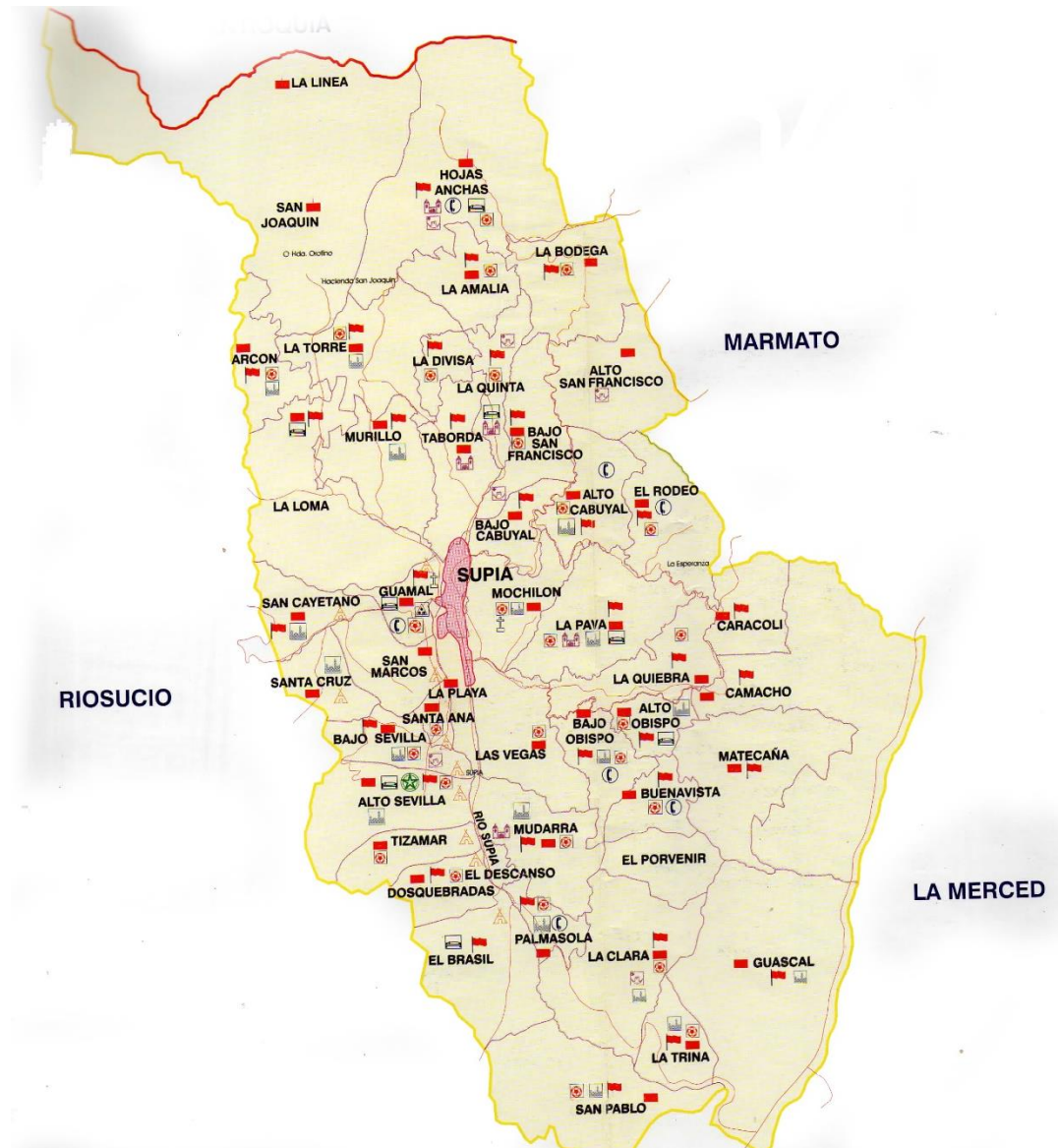


<https://es.wikipedia.org/wiki/Sup%C3%ADa>



<http://ssiglwps.igac.gov.co/ssigl2.0/visor/galeria.req?mapaId=23&title=Catastro%20Nacional>

Imagen 2. División veredal del municipio



Cabe mencionar que el municipio no cuenta con un algún tipo de conjunto de inmuebles patrimoniales, por lo que su desarrollo turístico y económico se basa en actividades de minería como la extracción de oro y arcilla para el desarrollo alfarero que es uno de sus principales potenciales comerciales, además del cultivo y comercio de café y la caña de azúcar.

Dentro de lo mencionado anteriormente, es pertinente destacar la minería como principal actividad económica dentro del municipio; atributo que se le ha proporcionado al municipio gracias a su localización estratégica y cualidades geográficas. El ejercicio de la minería en este territorio es una actividad que data de una tradición histórica y cultural desarrollada por diferentes comunidades indígenas y personas interesadas en la extracción de diversos minerales con fines económicos. Dentro de estas actividades aquellas que se han mantenido a través de la historia y continúan siendo foco de interés son: la extracción de oro, la extracción de material para la construcción proveniente del río, canteras y la extracción de material arcilloso.

Es pertinente especificar que entre estas actividades mineras, la extracción de arcilla es la más destacada y de mayor influencia en el municipio, debido a la riqueza de material arcillo que existe en este territorio, principalmente en el costado oriente limitando con el municipio de Marmato dónde se encuentran los puntos de extracción de material y al mismo tiempo todas las industrias ladrilleras.

Imagen 3. Área principal de extracción de Material de Arcilloso



<https://www.google.com/maps/@5.4527733,-75.6481741,2223m/data=!3m1!1e3>

Estas actividades mineras no solo han generado unas dinámicas productivas y económicas, sino también lograron constituir a través de la historia, unas dinámicas de clasificación territorial desarrolladas a partir de la discriminación y potencial productivo del suelo en la parte oriental del municipio de Supía, en este caso las áreas destinadas a la extracción de material arcilloso.

Pero el carácter extractivo de este sector no solo permitió la implantación y desarrollo de la industria de manera formal en el territorio Supieño sino que también arrastro con él, un desplazamiento y crecimiento urbano como: la vivienda, establecimientos comerciales pequeños que prestan servicios como talleres de mecánica, moto lavado, tiendas y vivienda campestre, la mayoría de estas de carácter ilegal para el municipio.

La mezcla de esos usos y principalmente la ocupación de algunos puntos de extracción de material en el área de expansión del municipio han generado problemáticas ambientales y de ordenamiento territorial que han sido ignoradas por las administraciones.

Para el caso del municipio de Supía, Estas actividades se desarrollaban de manera informal en este territorio, pero a partir de 1970 (dato extraído del documento, Plan de Trabajo y Obras de la Ladrillera Vitigres, 2013), los procesos de extracción, material de cantera y arcilloso se formalizó legalmente en el territorio.

Por lo tanto, para el estudio del problema se determinaron los sectores industriales (ladrilleras) objeto de estudio a las cuales se realizó una visita (y se llevó a cabo Una entrevista con los gerentes de cada Ladrillera). Estas ladrilleras se encuentran ubicadas, una dentro del perímetro urbano, la cual se determina como Detagres S.A y otra Vitigres, localizada en el área rural en donde se identificaron problemas evidentes de contaminación del aire, y una clara colindancia con suelo de uso residencial en ambas situaciones.

LOCALIZACIÓN LADRILLERAS OBJETO DE ESTUDIO

LADRILLERA DELTAGRES LOCALIZADA DENTRO DEL PERIMETRO URBANO

Imagen 4



<http://ssiglwps.igac.gov.co/ssigl2.0/visor/galeria.req?mapaId=23>

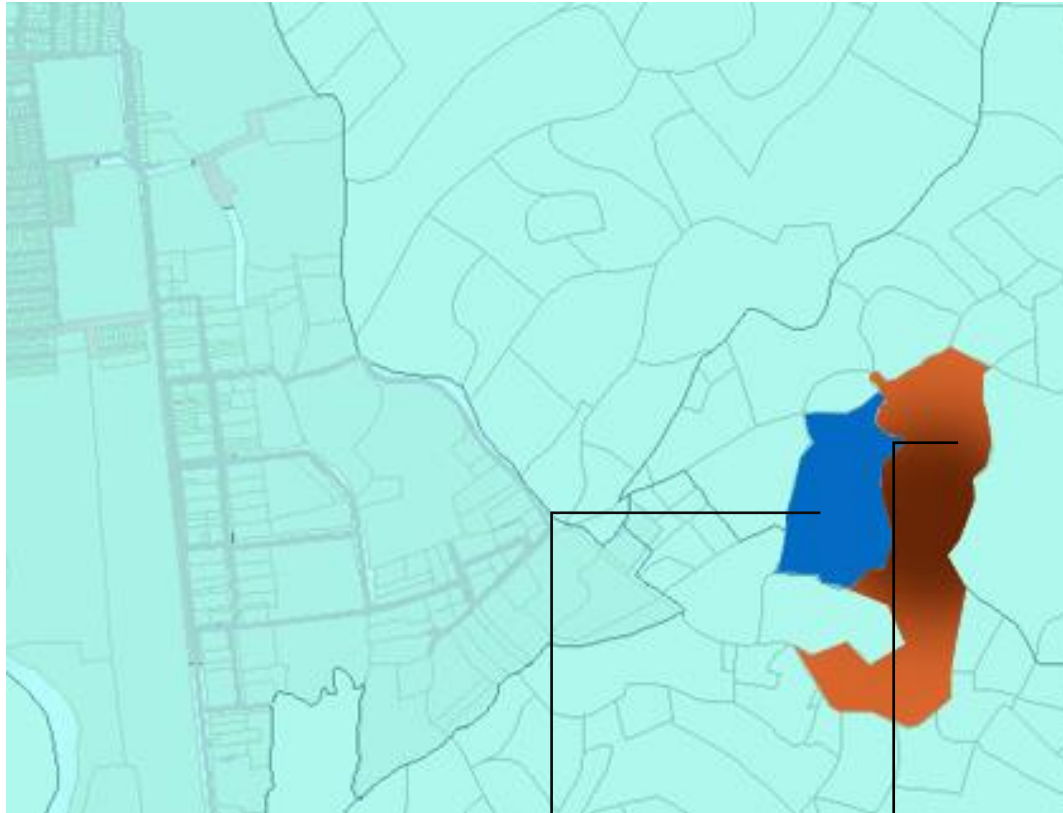
PUNTO DE
EXTRACCIÓN
LOCALIZADO EN LA
VEREDA GUAMAL

INDUSTRIA
LADRILLERA
DELTAFRES

PERIMETRO
URBANO

LADRILLER VITIGRES LOCALIZADA EN LA VEREDA BAJO OBISPO

Imagen 5



<http://ssiglwps.igac.gov.co/ssigl2.0/visor/galeria.req?mapaId=23>

INDUSTRIA
LADRILLERA
DELTAFRES

PUNTO DE
EXTRACCIÓN
LOCALIZADO EN LA
VEREDA BAJO OBISPO

Sin embargo, uno de los principales factores por los cuáles el municipio se ha visto envuelto en problemas ambientales y de organización urbanística es por la evidente desactualización del plan de ordenamiento territorial, que para esta fecha se encuentra vigente el plan elaborado hacia el año 1998 (*Acuerdo N° - 025 -Art. 20 decreto 879 de mayo de 1998* y que para entonces no contempló

los fenómenos urbanos de crecimiento que supondrían una extensión del municipio por su crecimiento demográfico y físico del territorio.

También se sabe que el plan de ordenamiento en ese momento tampoco generó mejoras en el compromiso del suelo rural y que para entonces solo se interesó por el desarrollo en suelo urbano y las especificaciones normativas que para el establece.

Adjuntándole a lo anterior, el hecho de que la administración tampoco estuvo al tanto de la vigencia y vencimiento de dicho plan por lo que 20 años después no se ha generado alguna actualización pertinente para el mejoramiento y desarrollo urbano del municipio con todas sus características atribuidas a este momento en factores económicos y urbanos.

De forma que surgieron las anteriores ideas expuestas a partir de la visita y que por lo tanto tienen una clara relación con lo enunciado ante la desactualización del vigente Plan de Ordenamiento.

SUSTENTACIÓN DEL TEMA.

Regulación del Crecimiento Urbano y mezcla de usos de suelo en las áreas Industriales de Supía, Colombia.

Para iniciar el estudio de este ejercicio industrial en función al territorio, es pertinente anteceder a su definición. “Como industria y fuente de empleo e ingresos económicos, en Latinoamérica se remonta a finales del siglo XIX (Flores & Reiche, 1990). De esta manera va desapareciendo el adobe y va creciendo el uso del ladrillo. Como industria y fuente de empleo e ingresos económicos, en Latinoamérica se remonta a finales del siglo XIX (Flores & Reiche, 1990), cuando se difundió el uso de cal y arena en la construcción de viviendas. De esta manera va desapareciendo el adobe y va creciendo el uso del ladrillo. Como su nombre lo indica las ladrilleras están dedicadas a la fabricación de ladrillos para diferentes construcciones o usos” (Alarcón Marín y Burgos Panqueva, 2015, pg.20)

El sector ladrillero en Colombia tiene el 0,14% del total de los empleos del país, es decir que hay 19.585.836 de personas trabajando en este sector; de las cuales el 42,4% son empleos de forma directa, 43,4% son empleos indirectos y 13,7% de forma ocasional. (Cámara de Comercio de Bogotá, 2013).

La fabricación artesanal de ladrillos es muy importante en Colombia, ya que se concentra en la zona rural, y es el sustento de gran cantidad de familias de escasos recursos que no tienen capacidad de inversión (Cámara de Comercio de Bogotá, 2013).

El análisis del estado en el que se encuentra el municipio frente al actual Esquema de Ordenamiento y los fenómenos de expansión urbana, hacia las periferias donde se localizan las

industrias, debe abordarse de forma ordenada para así llegar a un diagnóstico acertado que permita identificar principalmente los puntos de interés a estudiar.

Para ello, en primera instancia se establecen los puntos donde se localizan las ladrilleras objeto de estudio:, Ladrillera Deltagres y Ladrillera Vitigres.

Posteriormente se identifica la zonificación y usos de suelo que corresponden al a ubicación de las ladrilleras, donde se determina la normativa general aplicada para las ladrilleras. Para este caso se determinaron específicamente dos ladrilleras objeto de estudio.

Las industrias que son objeto de interés para el análisis se localizaron desde hace aproximadamente 30 años al costado oriente del municipio, ya que es en este punto donde se encuentra la mayor concentración de minas de material de arcilloso.

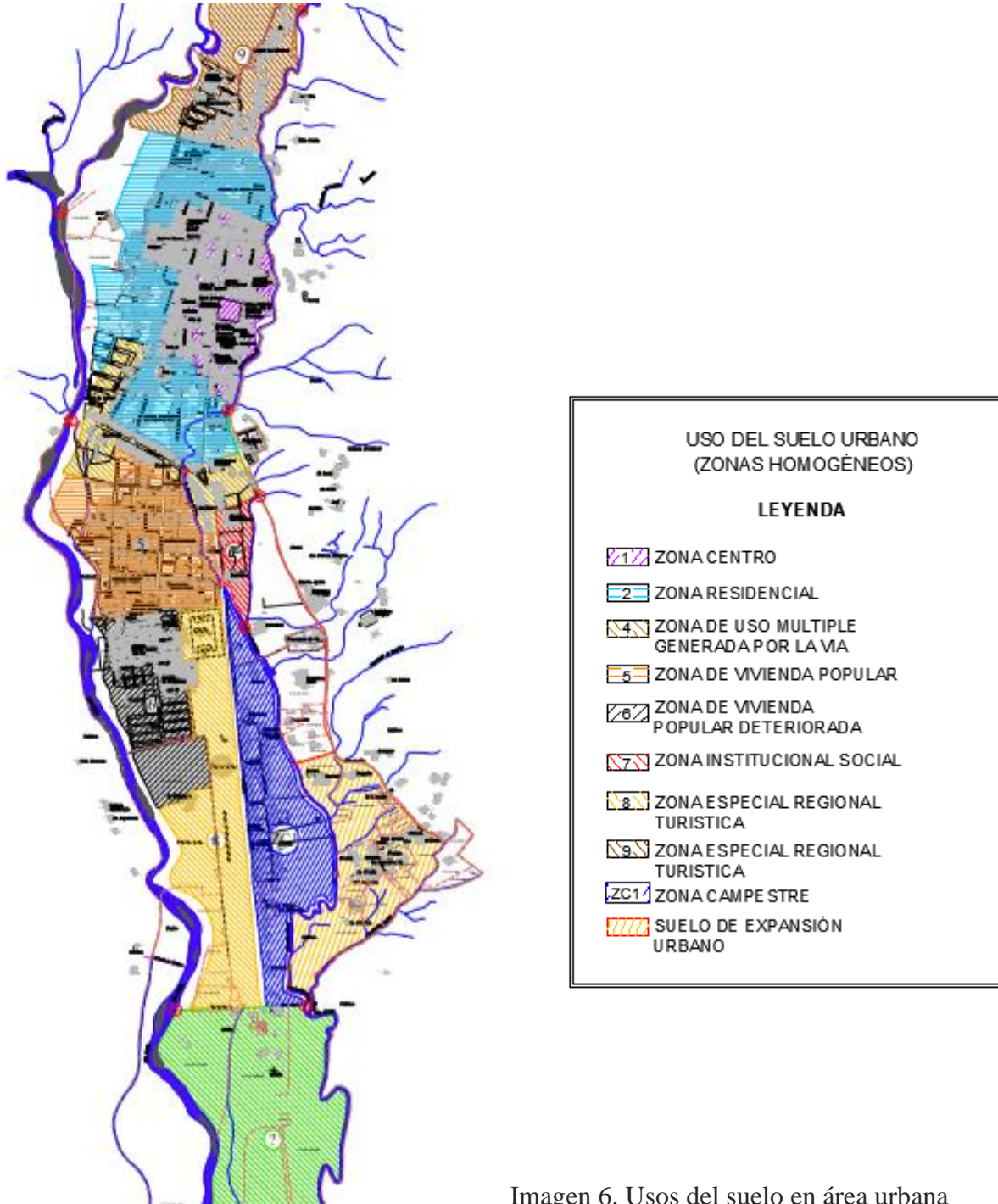


Imagen 6. Usos del suelo en área urbana

En el área determinada como área ZONA DE VIVIENDA POPULAR (de acuerdo el esquema de ordenamiento territorial) se propone realizar una valoración crítica a las estrategias de ordenamiento y de clasificación del suelo realizadas en el vigente plan de ordenamiento que evidentemente se encuentra desactualizado y no contempla los requerimientos para establecer una actividad minera o extracción de arcilla siendo una de las actividades económicas principales del municipio.

Dentro de lo mencionado anteriormente se define entonces la falta de la determinación de normativas de ordenamiento actuales; logra mostrarse claramente que la actividad de extracción de arcillas en suelo categorizado según el esquema de ordenamiento como ZONA HOMOGÉNEA 6 (ZONA DE VIVIENDA POPULAR) y la relación entre la zona industrial y el crecimiento urbano, se ha visto colindando con dicha actividad que debería permanecer con un límite prudente de la población por ser de un carácter ambiental, al mismo tiempo que estas áreas están ubicadas en un sector clave para el crecimiento del municipio ya que se sitúa dentro de varios polígonos de riesgo hacia el lado norte y sur, por lo que los sectores del oriente y del occidente que son las zonas a donde puede crecer el municipio no logran cumplir con dicho espacio por estar ocupadas con tal actividad de extracción y producción.

Resulta que para sustentar la temática correspondiente de la situación anteriormente mencionada, se debe hacer relación con el vigente plan de ordenamiento del municipio, el cual desde un panorama general contiene los requerimientos mínimos de conformación de un plan de ordenamiento, sin embargo dentro de estos componentes no existe una concordancia con lo que se

plantea en el suelo de expansión, si no que por el contrario desarrolla en gran parte el mejoramiento y la planificación del suelo urbano.

Se considera también que dentro del esquema básico de ordenamiento del municipio de Supía elaborado en 1998 adjunta ‘*objetivos, estrategias y políticas de mediano y largo plazo para el manejo de la totalidad del territorio*’. Y que, para el enfoque determinado del presente documento, algunos de los objetivos expuestos como en el siguiente:

‘Artículo 7. OBJETIVO DE DESARROLLO ECONÓMICO

Impulsar un modelo de desarrollo económico que garantice recursos económicos para toda la población mediante el fortalecimiento de la agroindustria, el desarrollo del sector turístico y la diversificación y mejoramiento de la industria alfarera.’

No presentan coherencia con un óptimo desarrollo urbanístico por consideraciones ambientales y de ocupación, todo esto debido a que el vigente plan se encuentra evidentemente desactualizado y no presenta un compromiso por parte de la administración para el debido manejo de zonas de extracción de arcillas y las zonas de expansión residenciales que se encuentran actualmente a muy pocos metros.

IDENTIFICACIÓN DE PRINCIPALES PROBLEMAS.

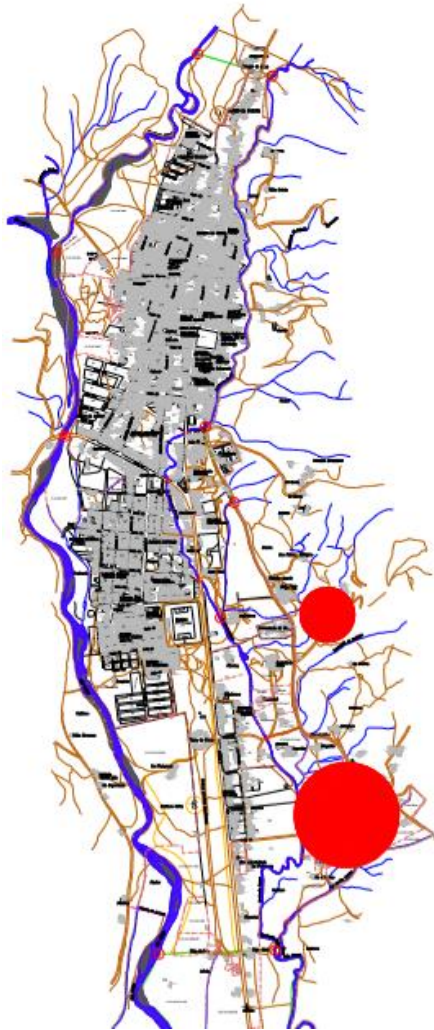
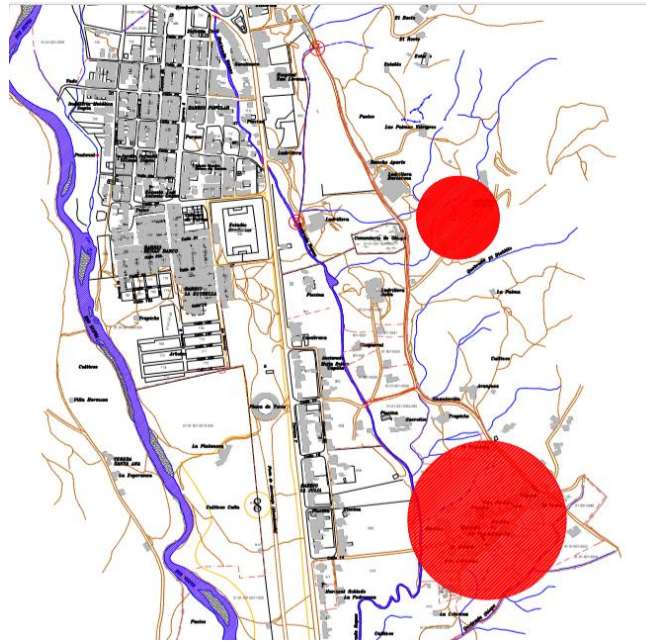


Imagen 7



1-Al analizar el vigente plan de ordenamiento del municipio de Supía Caldas, se hace evidente que **presenta problemas como la determinación de los objetivos a largo plazo para áreas de expansión, ya que estas asumirían las cargas de crecimiento y desplazamiento de las viviendas con el paso de los años.**

2-De forma general, se evidencia una **incoherencia y falta de interrelación entre la clasificación y el uso del suelo que deberá funcionar con respecto a las actividades principales para los cuales el plan de ordenamiento hace función.** Por tanto, en cuestión de ordenamiento territorial,

para el caso del municipio de Supía, radica principalmente en la **falta de una adecuada planificación del usos del suelo, en función de las áreas destinadas para la industria minera de arcilla** (uno de los principales motores económicos del municipio); el área urbana y las zonas de expansión (estipuladas desde el año 1988 en el *(Acuerdo N° - 025 - Art. 20 decreto 879 de mayo de 1998 por medio del cual se adopta el esquema de ordenamiento territorial para el municipio de Supía – caldas)*, No se encuentran establecidas con claridad dentro del esquema de ordenamiento territorial (tanto en el acuerdo como en los anexos cartográficos).

3-Dentro del actual Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Supía, no se evidencia una claridad en los usos de suelo establecidos para el área urbana (teniendo en cuenta que el componente urbano es quizás el más desarrollado dentro de todo el acuerdo). Este fenómeno no solo ocasionó una delimitación aleatoria y sin estudio para las zonas de expansión urbana, sino que, actualmente son ocupadas por las industrias productoras de materiales en alfarería. Este fenómeno es producto de *la ausencia de un diagnóstico, análisis, proyección y planificación dentro del esquema de ordenamiento territorial, el cual no contempló el hecho que municipio crecería y se transforma a través del tiempo y de la misma forma en la que no contempló el futuro impacto que tendrían las industrias ladrilleras en esas áreas.*

Para sustentar el problema que a continuación se establecerá, se realizaron búsquedas bibliográficas que permitieron llegar a entender las condiciones ya mostradas en el suelo de expansión del área analizar, en donde resulta una semejanza con los asentamientos informales.

Lo anterior puesto que muchos de estos asentamientos no están siendo contemplados dentro de la normativa vigente y son ocupaciones en suelo de expansión en donde el territorio deberá crecer bajo condiciones de planificación adecuadas.

PROBLEMA

Desactualización normativa en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial para la regulación de las actividades extractivas y usos de suelo en las zonas de expansión del municipio de Supía.

Preguntas de investigación.

¿Es posible abordar procesos de actualización de normas que logren regular las actividades de extracción de arcilla y la ocupación de los suelos de expansión en el municipio de Supía dentro y fuera de los procesos de ajuste excepcional?

¿El vigente Esquema de Ordenamiento contempla los objetivos a largo plazo para la planificación y destinación de usos en las distintas clasificaciones del suelo del municipio de Supía?

¿Los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial del municipio de Supía, tiene claramente definidas las políticas públicas en materia de regulación de las actividades extractivas y ocupación de los suelos de expansión urbana?

¿Los planes especiales de manejo ambiental para las empresas ladrilleras en Supía, cumplen con los requerimientos especiales para la correcta extracción de arcilla?

HIPOTESIS:

La ocupación inadecuada de suelos de expansión y la proliferación de actividades extractivas en el municipio de Supía, son debidas en gran parte, al deficiente control urbano y aplicación de normas urbanísticas y ambientales, además de la desactualización de los instrumentos normativos urbanos.

OBJETIVO GENERAL:

Orientar la formulación de estrategias para una acertada zonificación, que permita regular el crecimiento urbano-residencial en función del potencial económico de las áreas destinadas a la extracción y transformación de arcilla (Industria Ladrillera) para el municipio de Supía.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Analizar los conflictos de usos encontrados en el Esquema de Ordenamiento Territorial de Supía, en aspectos económicos, demográficos y normativos.

- Identificar estrategias para regular la actividad extractiva e industrial, en mezcla con otros usos de suelo del municipio de Supía.

- Comparar la realidad del Esquema de Ordenamiento Territorial respecto a la situación urbana actual del municipio.

1. DESARROLLO DEL PROBLEMA:

El municipio de Supía, siendo uno de los principales sectores que comunican el departamento de Caldas con el departamento de Antioquia, sostiene una importancia en su crecimiento demográfico, que en los últimos años debió contemplar la actualización del Plan de Ordenamiento junto con un amplio análisis teniendo en cuenta la principal actividad económica del municipio que es la extracción de arcilla y la Industria Alfarera, existiendo un conflicto de usos evidente que compromete la habitabilidad del territorio.

Esta actividad no solo es de vital importancia para el municipio de Supía, también representa uno de los focos de inversión económica para los departamentos de Caldas y Antioquia, por ende, es un ejercicio que debería representar alto interés no sólo por los sectores que practican estas dinámicas industriales específicas, sino también por la administración pública, que vela por el desarrollo urbano, social, económico del mismo.

Por lo que se realizó un análisis en base a los principales problemas ambientales y físicos del territorio, asociados a las estrategias de ordenamiento vigentes de los cuáles se entrará a hacer una revisión que valore las condiciones para el control del crecimiento urbano y su relación tan cercana con la industria ladrillera; se relacionara también la situación actual junto con referentes puntuales que podrían considerar un elemento clave a la hora de actualizar el Plan Básico de Ordenamiento Territorial.

El documento tendrá un impacto en cuánto a que será una posible herramienta para que las oficinas de planeación tomen en cuenta el análisis aquí reflejado y pueda considerarlo como una propuesta a integrar en la actualización del Plan de ordenamiento del municipio de Supía. Al mismo tiempo irá dirigido a la comunidad interesada, personas involucradas en el tema de la gestión del suelo, y áreas como la planificación y el urbanismo.

2. LA INDUSTRIA ALFAFARERA EN SUPÍA

La alfarería en el municipio de Supía fue una actividad que comenzó a llevarse a cabo durante el desarrollo comercial y económico como una actividad informal, pero en vista de su potencial de extracción de arcilla en un gran porcentaje de su territorio, pero a partir de 1970 (dato extraído del documento, Plan de Trabajo y Obras de la Ladrillera Vitigres, 2013), los procesos de extracción, material de cantera y arcilloso se formalizó legalmente en el territorio, especialmente hacia el sector oriente del territorio que colinda con el municipio de Marmato reconocido por sus actividades de extracción. (Plan de Manejo Ambiental Ladrillera Vitigres, CORPOCALDAS,2013, p3); el anterior análisis se pudo evidenciar a partir de las planimetrías elaboradas en el 2001 por la oficina de planeación e imágenes satelitales actuales que permitieron hacer la comparación de los cambios urbanísticos que ha tenido el fenómeno de crecimiento en el municipio.



Imagen 8. Extraída del IGAC 2001, MUNICIPIO DE SUPIA- CALDAS

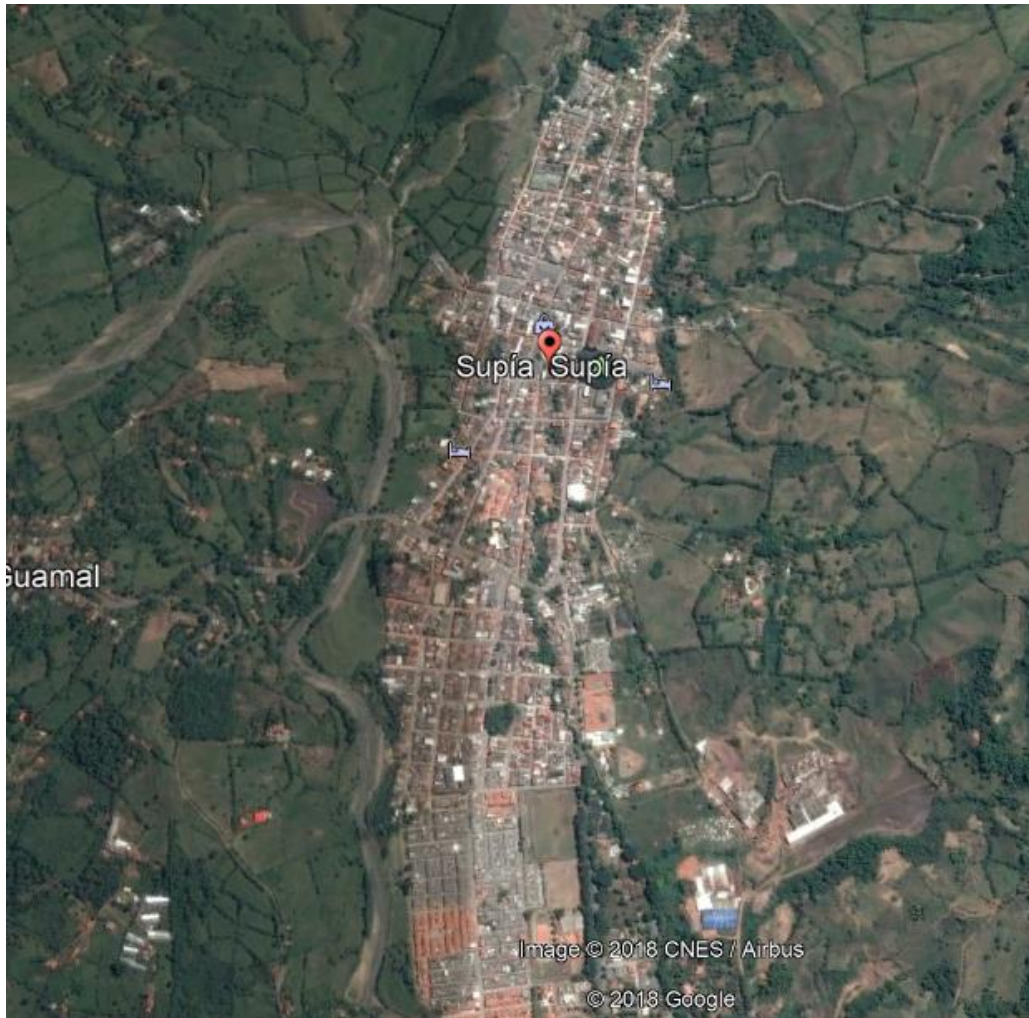


Imagen 9. Extraída de google earth 2018, MUNICIPIO DE SUPÍA- CALDAS

La Industria ladrillera Como industria y fuente de empleo e ingresos económicos, en latinoamerica se remonta a finales del siglo XIX (Flores & Reiche, 1990), cuando se difundió el uso de cal y arena en la construcción de viviendas. De esta manera va desapareciendo el adobe y va creciendo el uso del ladrillo. Como su nombre lo indica las ladrilleras están dedicadas a la fabricación de ladrillos para diferentes construcciones o usos.

El sector ladrillero en Colombia tiene el 0,14% del total de los empleos del país, es decir que hay 19.585.836 de personas trabajando en este sector; de las cuales el 42,4% son empleos de forma directa, 43,4% son empleos indirectos y 13,7% de forma ocasional. La fabricación artesanal de ladrillos es muy importante en Colombia, ya que se concentra en la zona rural, y es el sustento de gran cantidad de familias de escasos recursos que no tienen capacidad de inversión (Cámara de Comercio de Bogotá, 2013). Por esta razón el impacto que causan al medio

ambiente este tipo de 21 ladrilleras es muy grande, puesto que no cumplen con las normas ambientales exigidas y producen gran cantidad de emisiones.

Debido a que ha sido una de las actividades que más pesa en el compromiso económico de Supía, su estrategia geográfica y sus condicionantes ambientales no son las óptimas para ejercer sobre el suelo ocupado actualmente, sin embargo, se han destacado por ser empresas que por su trabajo han traído muchos beneficios monetarios para el municipio de Supía al tener flujo económico con el departamento de Caldas y Antioquia.

Actualmente, dentro del mercado de la construcción, el producto cerámico como lo es el ladrillo, es uno de los principales materiales adquiridos para las obras civiles y que industrias alfareras como lo es Vitigres y Deltagres (ubicadas dentro de las áreas de expansión en Supía), fabrican y comercializan a sectores de gran influencia como lo es Medellín por su cercanía; por lo tanto se hace evidente que es un potencial económico importante también por tener su materia prima en el mismo lugar de fabricación lo que disminuye costos de producción.

Las industrias ladrilleras en el municipio de Supía, han tenido que continuar su actividad pese a las incidencias demográficas que se hacen evidentes con el paso de los años, entendiendo que inicialmente el Plan de Ordenamiento propuso la zona industrial del municipio donde actualmente la ocupan estos y también viviendas al no tener un control urbano coherente y actualizado para velar por el correspondiente uso del sector.

El problema del conflicto de usos se hace mucho más claro cuándo se localizan problemas ambientales que ya al estar en un constante y cercano contacto con la zona residencial, compromete las calidades de vida, por ende, se requiere de un manejo especial para su desarrollo.

En Colombia la mayoría de problemas encontrados para la extracción de minerales son ambientales, de manera que la actividad como tal tiene impactos negativos sobre el medio natural, por lo que se han realizado planes de manejo especiales para mejorar la extracción de minerales a “bajos impactos ambientales” resaltando que la explotación minera nunca será una alternativa beneficiosa para el medio ecológico, conociendo que las corporaciones autónomas regionales no tienen un estricto control para las industrias alfareras en este municipio.

Aun así, en Colombia se crearon los Planes Especiales de Manejo Ambiental para la extracción de minerales propuestos por estas Corporaciones Autónomas ambientales de cada departamento, siendo que para este caso se plantearon planes de manejo ambiental para ladrilleras, esperando que fueran optados desde las mismas gerencias de las industrias.

Suponiendo que el control urbano debe manifestarse de forma urgente, ya que el mismo problema se genera en el crecimiento demográfico que ya está ocupando gran parte del territorio industrial.

3. CONFLICTO DE USOS.

Desde el mismo planteamiento de los planes de ordenamiento propuesto para cada ciudad en general se sabe que los componentes mínimos a analizar serían factores económicos, sociales, y culturales, de los cuáles un gran porcentaje de las actividades van a desarrollar los elementos de producción y desarrollo del territorio.

El conflicto de usos es un tema que se ha presentado en muchos referentes territoriales por el mismo efecto demográfico de crecimiento que es algo inevitable pero totalmente controlable bajo requerimientos estrictos de ordenamiento, tales como los adecuados análisis de flujos de oferta y demanda de actividades y usos del suelo (residencial, comercial, institucional, servicios), y los análisis de crecimiento poblacional a corto y largo plazo.

En este sentido, el conflicto de usos que representa actualmente un problema ambiental y territorial para el municipio se puede definir en la mezcla evidente entre el sector de la industria alfarera, con la extracción de arcilla y el uso residencial que con el paso de los años ha estado entrando al sector industrial por una falta de control urbano.

No obstante, la oficina de planeación desarrolló un Plan de Gestión Ambiental para Supía Caldas, posterior a la adopción del vigente Esquema de Ordenamiento Territorial, en donde propone lineamientos para el control ambiental del municipio, por medio de un análisis al vigente Esquema de Ordenamiento, y resalta recomendaciones para que el ejercicio de la planificación sea en pro del desarrollo ambiental, social, cultural y económico.

El documento trata de mencionar la industria alfarera y las ladrilleras como un determinante económico, pero no lo prioriza como tal, siendo que es un factor predominante en el contexto económico y social; manifiesta los niveles contaminantes que producen las ladrilleras en la zona urbana, pero también localiza elementos de contaminación de aire y los tratamientos de aguas que se le dan a las vertientes que no son los óptimos para el control ambiental.

Establece que las emisiones contaminantes de polvo de las ladrilleras no están siendo controladas por el ahorro en el costo de producción de las mismas industrias, y que pese a su cercanía con el área residencial establecen un problema ambiental ligado al ordenamiento territorial.

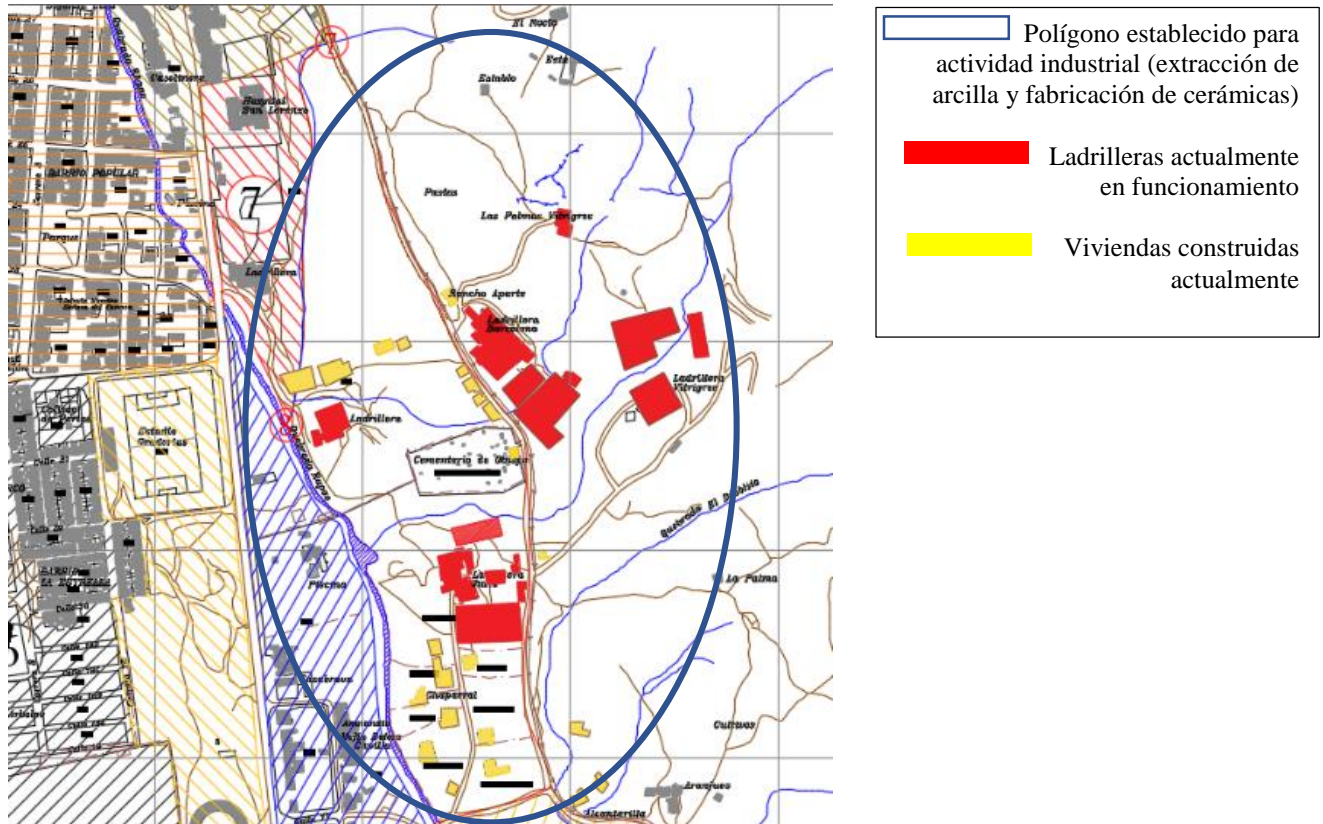


Imagen 11.Plano: uso del suelo urbano. Planeación de Supía. Modificado para la investigación 2018

Como se puede apreciar en la figura anterior, se dispone un plano elaborado el 2001 para la oficina de planeación del municipio, en donde se evidencia que las ladrilleras se encuentran dentro del polígono establecido para actividad industrial, con una muy baja incidencia de viviendas cerca del perímetro y dentro de él; pero ya en el plano siguiente se realizó un análisis por medio de imágenes satelitales actuales en donde puede ver como claramente el número de viviendas aumentó considerablemente al mismo tiempo que las ladrilleras ampliaron su infraestructura de trabajo dentro del polígono industrial, también se muestra como la ubicación de las viviendas nuevas se hace muy común hacia las orillas de las vías hechas para el transporte y uso mismo de las empresas ladrilleras, lo que crea un problema dentro de la habitabilidad de los propietarios de estas mismas, en tanto a que el tránsito constante de vehículos pesados de carga y descarga que van desde y hacia

las ladrilleras, son elementos que deberían considerarse a la hora de permitir un asentamiento residencial en estas zonas.

Para ello se acude a un caso en ejemplar específico del estudio de *Las industrias en el proceso de expansión urbana de Bogotá hacia el occidente*, donde (Luis Fernando Acebedo Restrepo, 2006, pg 61), define con claridad las causas por las cuales se ven sometidos a través de la historia, el crecimiento urbano y la industria a problemáticas de colindancia entre ellos están:

La necesidad de establecer factibilidad de acceso y proximidad: las personas que trabajan en la industria mantenían la condición dispersa y a saltos de la expansión física. La libertad de localización estaba dada por el hecho de que no necesariamente se articulaban a la red de servicios públicos de la ciudad. Algunos simplemente no tenían, mientras otros se surtían de sus propios barrenos, de los ríos y quebradas más próximos.

Las fábricas: Con una tendencia a la concentración física, determinada entre otros factores por el acceso a los servicios públicos. Su dinámica de expansión se expresaba en el desplazamiento de los usos residenciales y en la ocupación de nuevos terrenos. En ambos casos, manteniendo el carácter compacto.

3.1 LA ALFARERÍA Y LA VIVIENDA.

La alfarería siendo una actividad industrial, tiene incidencias artesanales en la manipulación de la arcilla, se convierte en un proceso productivo al momento de elaborar productos que se requieren a grandes masas como el ladrillo y elementos de cerámica para construcción, sin embargo, para su realización se requieren de hornos que expulsan humo y a su vez partículas contaminantes.

En el caso de Supía, esta industria se enfoca en producir ladrillos de construcción y acabados cerámicos, por lo que el porcentaje de humo tiende a ser elevado y más en un lugar tan cercano a la zona residencial, por lo tanto, afecta en un mayor porcentaje.

Es entonces en donde la comunidad sostiene que la industria alfarera localizada a puntos muy cercanos de la zona residencial es un elemento con altos índices contaminantes de aire y ruido.

“la ampliación de las actividades de explotación de las ladrilleras, y la instalación de las grandes alfarerías, aunque benefician a los habitantes del municipio tanto económica como socialmente, generan un notable deterioro ambiental por la forma como se realizan las actividades en sí mismas.” (Plan de gestión ambiental para Supía Caldas, p73).

Se hace muy usual que las ciudades desde su planificación y asentamiento inicial, tienden a regularse bajo factores económicos y culturales principalmente, y de ellos, las actividades como sociedad se desarrollan para suplir las necesidades básicas de sus habitantes, es por eso que a partir de los factores económicos principales del sector se deben planificar las estrategias del ordenamiento, de manera que el compromiso productivo pueda desarrollarse controladamente y al mismo tiempo el crecimiento urbano sea acertado con respecto a las influencias más cercanas.

Las oficinas de planeación deben desarrollar las herramientas que permitirán establecer las relaciones y las condiciones de uso de las distintas actividades y quién tiene el deber y el derecho de ocupar positivamente un territorio determinado, velando así por el desarrollo económico, cultural y social del mismo, tal como se establece en la revista Evidencias y Lecciones desde América Latina:

“El ordenamiento territorial no se puede lograr sin definir claramente los derechos de propiedad. Si no está claro a quién pertenece la tierra o quién tiene derechos sobre tales recursos, es sumamente difícil definir cómo se utilizará el territorio de acuerdo a un plan territorial” (p.6)

Por lo que históricamente, en el municipio de Supía, las ladrilleras y el sector industrial se asentaron inicialmente en el polígono determinado para ellos, contando con un porcentaje de viviendas relativamente lejanas del mismo (figura 1), de manera que los recursos y el derecho al uso de tal territorio, se definieron normativamente para las ladrilleras en el occidente del municipio.

Dentro de los principios que se establecen en el ejemplo base de modelo de ciudad industrial, *Las industrias en el proceso de expansión urbana de Bogotá hacia el occidente*, (Luis Fernando Acebedo Restrepo, 2006, pg 61) se debe tener en cuenta para generar un modelo urbanístico en función del crecimiento urbano y la industria, contemplar ante cualquier modelo los procesos de **ensanchamiento urbano** como lo plantea Brunner, ya que sería imposible desligar este fenómeno de los cambios del territorio, concepto de la versión original de ciudad integral.

Este concepto de ensanchamiento, planteado como un fenómeno inevitable del territorio, permitió establecer tres estrategias necesarias que permitirán un modelo de ciudad en función de la industria:

El ensanche limitado:

La comunicación y las redes como elementos transformadores de la ciudad y el territorio, es el ejercicio más importantes para el desarrollo de la industria del Occidente de Bogotá dentro ***DEL PLAN PILOTO (DECRETO 185 DE 1951) Y DEL PLAN REGULADOR (1953)*** para las zonas industriales localizadas al occidente de Bogotá se pretendía desplazar la estructura ferroviaria a esta zona industrial como elemento de comunicación sino que también se pretendía generar bordes que delimitaran el área habitación de la industria pesada, así mismo evitando la combinación de usos.

El concepto de separación de las actividades dentro de la ciudad:

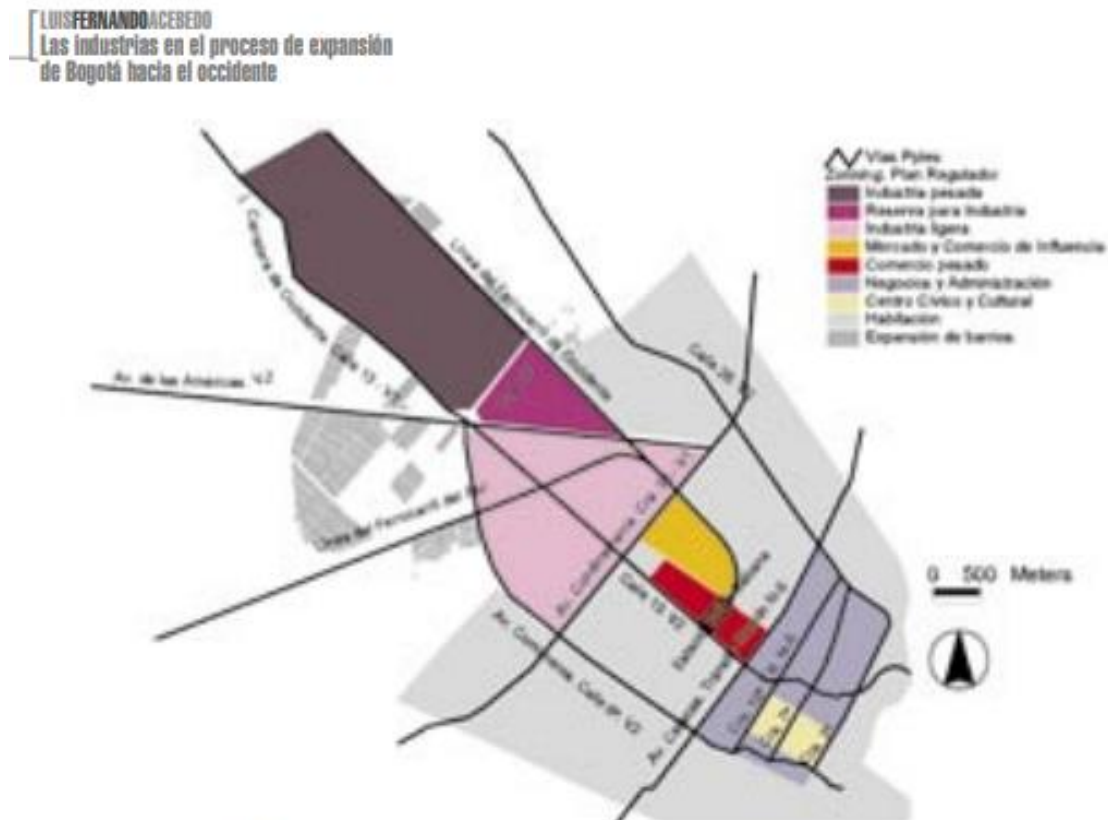
Por medio de la zonificación no había sido desarrollado en la época en que Cerdá hizo sus primeras propuestas de ensanche (1855). Por el contrario, la idea de integración de fábricas, almacenes y viviendas dentro de la nueva ciudad, articulados por diversos sistemas y medios de comunicación y transporte, le permitió proponer unas tipologías de manzanas –individuales o grupales– con una distribución equitativa de servicios y equipamientos que buscaban responder al nuevo modelo industrial-capitalista y a la aparición de las dos principales clases sociales que lo sustentaban: la burguesía y el proletariado.

Artículo 5. En la zona de industria pesada deben funcionar las industrias que por razón del ruido, de la vibración, de los olores, de las materias explosivas o altamente inflamables que empleen, del humo de los gases, de los desperdicios o residuos, del espacio que necesitan para su desarrollo, del volumen de transportes que requieren y de sus conexiones, con las líneas férreas entorpezcan el funcionamiento de la industria ligera y deban estar alejadas de las zonas destinadas a habitaciones. Igualmente quedará ubicada en esta zona la estación terminal de los ferrocarriles y sus servicios adyacentes. También se permiten en esta zona las actividades a que se refiere el artículo 7 del presente Decreto (*PLAN PILOTO (DECRETO 185 DE 1951)*)

El zoning como organización del espacio económico:

La zonificación, en el caso industrial, buscaba preservar grandes espacios unitarios en áreas periféricas de la municipalidad para sustraerlos del aumento de los precios de los terrenos, producto de las operaciones realizadas por los bancos, el sector inmobiliario, los grandes propietarios de suelos urbanizables, etc.

La definición de estas zonas tuvo como objetivo específico y más importante, eliminar “en lo posible” las zonas mixtas, especialmente las de industria y habitación, trasladándolas “dentro de un límite de tiempo prudencial calculado para la amortización que el cambio requiere” (Wiener y Sert, 1953: 31)



Plano 7. Plan Regulador, 1953. Zonificación

Fuente: DANE, Directorio Nacional de la Industria Manufacturera, 1959

Imagen 12. Plan regulador, 1953 Zonificación

4. ESTRATEGIAS DE REGULACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN.

Parte de los retos que toman las oficinas de planeación y la administración municipal, es velar por el cumplimiento de las estrategias que plantea el ordenamiento territorial, muchas de estas estrategias deberían contemplar la necesidad de conocer cada uno de sus elementos que conforman el territorio en cuestiones económicas, sociales, culturales y ambientales.

Sin embargo, muchas de las dinámicas poblacionales que se deben tener a consideración para que el ordenamiento sea consecuente con los fenómenos de crecimiento y desarrollo que ocurren con el tiempo, no son aplicadas de manera correcta al no tener presente las principales fuentes económicas y culturales de un sector, en este caso el municipio de Supía.

Por tanto, es pertinente considerar que lo que se planteó inicialmente en el esquema de ordenamiento del municipio de Supía, claramente sostiene determinar un polígono para la extracción e industria alfarera en donde las cuáles la producción de ladrillos y cerámicas es un factor económico determinante anteriormente mencionado.

El derecho al uso del territorio, como se destinó para el uso de extracción minera de arcilla, la priorización debe correr en pro de ellos, entendiendo el compromiso económico que tiene mejorar las condiciones de trabajo y habitabilidad.

Dentro del conflicto de usos, hay que destacar que las industrias encontradas más cercanas al uso residencial como Vitigres y Detagres localizadas en suelo de expansión, desarrollan sus actividades de minería y extracción de material arcilloso y la producción de este, todo localizado en un mismo lugar, por tanto, los costos de transporte se reducen totalmente para no transportar el material hacia el sector de producción, lo que es un beneficio muy grande para ellos

4.1 TRASLADO DE LOS USOS EN CONFLICTO.

Es usual que muchas industrias alfareras localicen la cantera o sitio de extracción del material en otro sector diferente al lugar de producción, ya que es completamente entendible que este recurso sea limitado, por tanto, la extracción de arcilla debe ser un proceso controlado que se fundamente en estudios que prevén a cuánto tiempo se destina este recurso en el sector, de manera que se controle el espacio de extracción, caso tal que en Supía, la ocupación de la mina será mucho mayor que la planta de producción, lo que en un punto será un problema y se tendrá que trasladar, así como también puede llegar el caso de extraerse tanto material que pueda llegar a colindar con los usos residenciales, y existiría un conflicto de usos aún más grave.

El caso anterior se puede ver en la ciudad de Kiruna en Suecia, conocida por ser uno de los mayores productores de Hierro en Europa, esta ciudad fue fundada por la industria minera y como efecto urbano, se expandió hasta convertirse en una urbe industrial que se someterá a un efecto de traslado a gran escala debido a los problemas que se están presentando en el territorio por efectos de minería.

“Un vasto cuerpo de mineral de hierro se extrae en Kirunavaara en la frontera occidental de la ciudad, causando deformaciones y hundimientos cuyos efectos pronto llegarán al centro de la ciudad. La empresa minera estatal, LKAB, que fundó la ciudad en 1900 y ahora es el mayor productor de hierro en Europa y el mayor consumidor de energía en Suecia, financiará el traslado de la ciudad a fin de mantener la actividad minera en el Kirunavaara hasta el año 2033”.
(Metalocus, Angel Blanco. 2015)

El proyecto que se desarrollará dentro del 2012 y el 2040 como fecha final, comprende un análisis el cuál su principal objetivo es mover la ciudad en todos sus componentes físicos y urbanos a partir de un análisis muy fundamentado en estrategias territoriales para el nuevo sector de ubicación, de

esta manera los análisis que a futuro arrojan las posibilidades de extracción del material hasta el 2033 mantendrá la ciudad con los recursos económicos suficientes siendo la minería su principal fuente de producción y comercialización.

Caso tal que en Supía sería un tanto complejo trasladar el municipio entero por obvias razones económicas y gubernamentales, por lo que la estrategia de traslado aplicaría para uno de los otros dos usos que se entran en conflicto en el sector, no el urbano, si no el uso minero o el industrial en este caso los hornos de producción.

El traslado se aplicaría de forma que se hagan los respectivos análisis para que mejore la situación ambiental en el municipio al mismo tiempo que no afecte factores económicos internos en las empresas ladrilleras; análisis que contemplen y entreguen cifras muy aproximadas para conocer la reserva del recurso en este caso arcilla dentro del polígono establecido para su extracción.

La estrategia se puede soportar en análisis de producción de los costos que traería el transporte del material desde la mina de arcilla hasta el lugar donde se dispondrían los hornos de elaboración de cerámicas, y el alcance económico que puede traer al sector en un determinado periodo de tiempo. De esta manera se pueden crear alternativas para las ladrilleras en acuerdos con las oficinas de planeación para que sus cargas se representen en beneficios como exenciones en el pago de impuestos o con la transferencia de derechos de construcción para que sus costos comunes se reemplacen por costos de transporte.

La anterior estrategia puede reducir el impacto generado por el humo de los hornos de producción de arcilla en el sector urbano del municipio, teniendo en cuenta los estudios previamente elaborados para cada ladrillera, y proponiendo una priorización como actividad económica principal del municipio.

4.2 ANÁLISIS DE RESERVAS EN LA EXPLOTACIÓN DEL MATERIAL ARCILLOSO.

Podemos encontrar referentes muy acertados que definen un diseño de explotación minera de arcilla para la producción alfarera, caso de la mina Asoguyabal que compromete la producción de cerámicas en el municipio de Barichara-Santander, quienes producen en su mayoría artesanías cerámicas, sin embargo, al ser su principal fuente económica el turismo aplicado a su arquitectura patrimonial colonial, están comprometidos con este desarrollo económico.

Así como se puede encontrar en el Diseño del método de Explotación para la mina de Arcilla Asoguyabal dónde establece que “...teniendo en cuenta que la producción anual esperada es de 24000 m³ (43.74 Ton) y que las reservas explotables por diseño con un espesor promedio explotable (2,7 m) son de 567.587 m³ (1'033.576 Ton), la vida útil del proyecto tendrá una duración de 10 años para una producción total de 240.000 m³ (437.040 Ton), cantidad que se tendrá en cuenta para el avance y cantidad de bancos a explotar.”(p.4).

La realización de un estudio fundamentado en la extracción de arcilla y producción alfarera de una industria como se puede evidenciar en el caso anterior del municipio de Barichara, puede determinar componentes económicos para su funcionamiento, de manera que genere una seguridad ante las ladrilleras para que consideren el traslado de sus hornos de producción, a un perímetro considerable del sector urbano, así como también puede proponer alternativas de reducción en la expulsión de gases y humo contaminantes.

No sólo la estrategia se puede fundamentar en el traslado de los hornos, si no también se tiene que considerar que si representa una fuerte carga para la industria, la alternativa que puede surgir a partir de los análisis entregados por las Corporaciones Autónomas en los planes de manejo

ambiental, para regular las emisiones de humo contaminante por medio de la maquinaria y equipo adecuados para su reducción, de esta manera pueden seguir funcionando en el sector pero con requerimientos específicos ambientales para su producción.

4.3 ANÁLISIS DE IMPACTO EN LAS EMISIONES POR GASES.

Los niveles de impacto que generan las industrias, muchas veces se miden por los niveles contaminantes al entorno en el que se encuentran y cuáles de estos producen un mayor o menor daño al medio en el que desarrolla su actividad, de esta manera, un óptimo análisis establecido para una ladrillera pueden ser herramientas que procuran controlar los recursos y desechos que estos generan para la creación de algún producto en específico; estos análisis pueden ser considerados como un referente importante al momento de reconocer el impacto generado al entorno, de modo que se puedan realizar las gestiones necesarias para que los niveles contaminantes sean menores.

Estos análisis se pueden generar de forma independiente entendiendo el compromiso que trae para el municipio y la habitabilidad en esta evidente mezcla de usos, por lo que las mismas industrias pueden realizar un estudio que evidencien el impacto que tiene la producción artesanal de la cerámica como se muestra en el trabajo de Identificación de zonas de influencia de las ladrilleras por emisión de gases en el corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto donde se afirma:

“Este trabajo nos ayudó a determinar las zonas que presenten mayor afectación por la emisión de gases producidas por las ladrilleras. Tomando como base el número de quemas anuales de cada ladrillera. La fabricación de ladrillos de arcilla cocidos de forma artesanal, se ha convertido en un problema ecológico en muchas ciudades de nuestro país, éste es el caso de las ladrilleras artesanales ubicadas en el corregimiento de Jongovito, debido a tipo de combustibles

que se utilizan para la cocción de estos productos: madera(eucalipto) etc. Al ser quemados, emiten una gran cantidad de gases a la atmosfera viéndose afectadas las zonas en su entorno, Por ello se ve la necesidad de identificar las áreas que presenten mayor afectación.” (p.12).

El Corregimiento de Jongovito en Pasto, se define como un sector del cuál sus habitantes dependen económicamente de la elaboración de ladrillos (Ortiz y Tupaz, 2015). Por lo tanto, las condiciones ambientales del mismo obligan a la comunidad a mantenerse en el sector por ser su principal fuente de ingresos.

Por lo tanto, bajo estos análisis se deben conocer las incidencias ambientales de cada ladrillera para fundamentar las estrategias del ordenamiento territorial que se deben evidenciar en el control del crecimiento urbano, de manera que llegado el caso de una actualización del Plan de Ordenamiento, ya para el caso de Supía el Plan Básico de Ordenamiento correspondiente al número de habitantes actuales, se sugiere tener en cuenta la priorización de las actividades más representativas en pro de su alta influencia económica, y para ello, estudiar los impactos, cantidad de recursos en materia prima, emisiones, cargas y beneficios de las industrias mineras de arcilla y producción de cerámica, es un método que puede generar un acercamiento certero a un óptimo desarrollo urbano.

Las estrategias propuestas anteriormente son básicamente análisis y estudios fundamentados científicamente para que las oficinas de planeación consideren aspectos en las reservas mineras por la misma ocupación del territorio, y establezcan límites en la extracción del material en el sector, de esta manera conocer el momento en el que el traslado de las industrias se debe hacer efectivo; también los análisis de impacto por emisiones de gases, deberán ser adjuntados por efectos ambientales de los cuáles las oficinas de planeación junto con las corporaciones autónomas tendrán que disponer acuerdos en el traslado de los hornos mediante incentivos monetarios para

las empresas, o también en la adopción e inversión de medidas industriales que minimicen las emisiones cercanas al uso residencial.

5. REALIDAD DE LA SITUACIÓN TERRITORIAL ACTUAL DEL MUNICIPIO.

Dentro de lo establecido en el EOT del Municipio de Supía a lo que corresponde su componente general en el cual establece los objetivos principales, supone que las vigentes normativas deberán relacionarse y cumplir bajo estos compromisos, por lo que inicialmente dentro de los objetivos económicos se encuentra el siguiente: *“Artículo 7. OBJETIVO DE DESARROLLO ECONÓMICO*

Impulsar un modelo de desarrollo económico que garantice recursos económicos para toda la población mediante el fortalecimiento de la agroindustria, el desarrollo del sector turístico y la diversificación y mejoramiento de la industria alfarera.”. (Esquema de Ordenamiento Territorial, 2001, p2).

Teniendo en cuenta lo anterior, se sabe que las industrias alfareras presentan grandes problemas con respecto a la situación urbana creando el conflicto de usos mencionado.

5.1 ANÁLISIS DE OBJETIVOS DE ORDENAMIENTO Y PLANIFICACIÓN EN EL EOT.

Uno de los principales problemas de los cuáles hay que hacer mención para analizar la realidad del municipio de Supía en consideración al elemento del desarrollo económico, es que la normativa realizada para el año en el cual se adoptó el EOT, no se tuvieron en cuenta los análisis demográficos que permiten actualmente una clara invasión del uso residencial en las áreas que se establecieron para la extracción minera; tal como se establece en el EOT *“Zonas para explotación de arcillas: Se considera como zona especial de explotación de arcillas las ubicadas al oriente de la zona suburbana en el sector del cementerio de Obispo (vereda Muchilón), por el potencial del mineral, por la infraestructura instalada y por la generación empleo actual. Sin embargo, no se permite el asentamiento de otras empresas o plantas de transformación en este sitio específico, porque de acuerdo con los resultados y recomendaciones de Corpocaldas (grupo Aire) la zona está saturada y en el punto crítico de niveles de emisión.”*. (Esquema de Ordenamiento Territorial, 2001, p16).

En este sentido, se procedieron a analizar directamente los problemas encontrados en relación a la ocupación del territorio, de los cuáles uno de los propietarios de las ladrilleras, en este caso Vitigres el Señor Jairo Andrés Henao , establece: *“que con el paso de los años se ha visto afectado para tramitar las correspondientes licencias ambientales y de construcción para la modificación y ampliación de las plantas físicas de las empresas en ese caso los hornos que calientan la arcilla para la creación del producto cerámico.”* Asegura que: *“nos hemos limitado a la ampliación de las plantas físicas de la empresa por la cercanía de algunas viviendas a los hornos que obviamente afectan y contaminan el aire de los habitantes”*. (2018)

5.2 ANÁLISIS DE LA NORMATIVA VIGENTE EN EL EOT.

De acuerdo con lo establecido por el propietario, se puede hacer relación con lo propuesto en el EOT vigente del municipio, que dispone dentro de la clasificación del territorio municipal en las áreas de extracción minera, adjunta una de las condicionantes para las industrias ladrilleras:

“Las plantas de transformación o beneficio se ubicarán alejadas de zonas urbanizadas una distancia óptima de 1.500 metros o como mínimo 500 metros. En todos los casos, las plantas de beneficio o transformación deberán estar rodeadas y protegidas por barreras vivas de amplio follaje.” (Esquema de Ordenamiento Territorial, 2001, p16).

El compromiso de las oficinas de planeación deberá velar para que en el licenciamiento de asentamientos residenciales se encuentren dentro de los límites establecidos por el EOT, en donde la distancia sugerida entre el uso residencial y el uso industrial, en este caso los hornos de quema que corresponden a las plantas de beneficio o transformación, se evidencia que no están separadas por estos lineamientos, y que muchas de las ladrilleras que se encontraban separadas aceptablemente de la zona residencial, normativamente están afectando a los residentes que han ocupado la zona establecida para las ladrilleras.

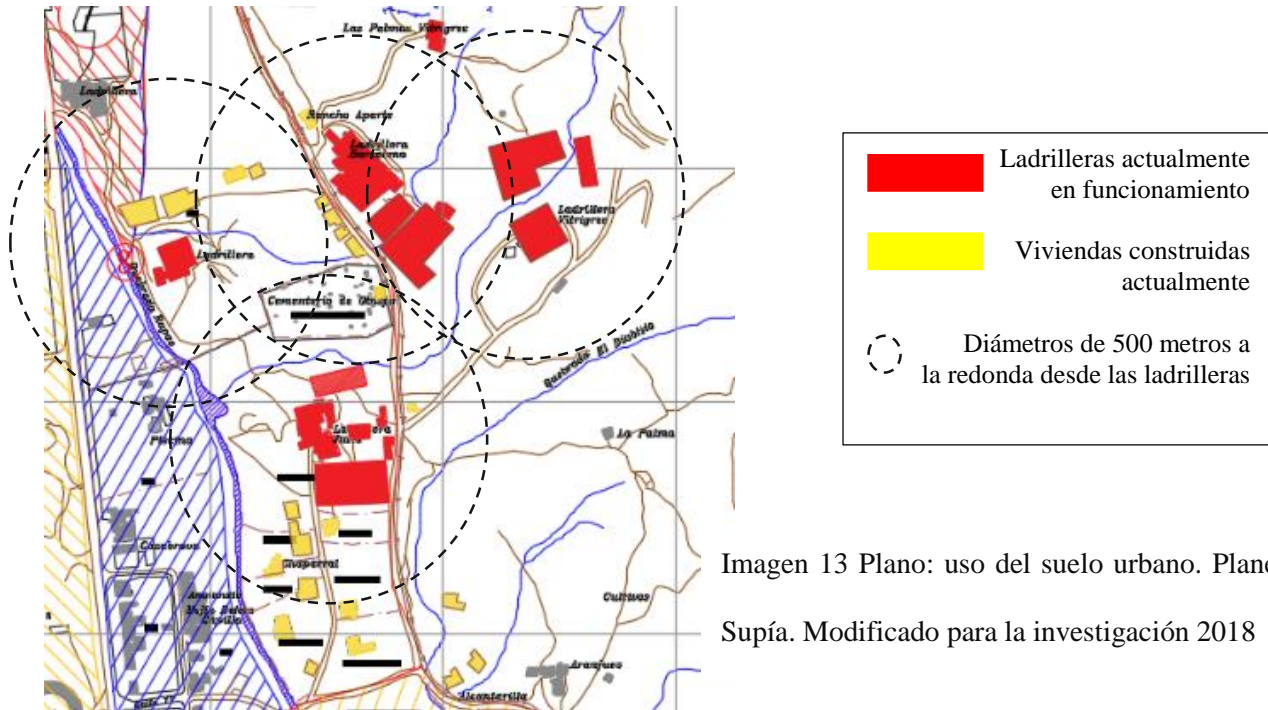


Imagen 13 Plano: uso del suelo urbano. Planeación de Supía. Modificado para la investigación 2018

El plano anterior se realizó bajo imágenes satelitales que se redibujaron a escalas reales y de estas se logró localizar las viviendas encontradas dentro de diámetros de 500 metros de distancia cercanas a las ladrilleras, y que en lo referente a la imagen 1, estas viviendas no existían en el momento de la adopción de la normativa, por lo tanto no se está ejecutando el control de planificación para los asentamientos residenciales considerando los límites para los impactos contaminantes por gases.

A su vez, dentro de lo analizado en campo, las barreras vivas verdes de las que hace relación el documento no existen dentro de los límites planteados por la presente normativa, es entonces donde se debe cuestionar no sólo el control en los tramites de licencias para la construcción de viviendas residenciales, sino también la implementación de elementos verdes exigidos para

minimizar los impactos ambientales generados por las ladrilleras, y que por lo tanto, la falta de una exigencia administrativa hace totalmente necesario un ajuste en los componentes normativos.

6. CONCLUSIONES

-La situación evidenciada con respecto a los conflictos de uso del municipio de Supía y el constante crecimiento urbano en relación con sus deficientes estrategias de control por parte de la administración, son elementos clave para establecer que se hace necesario actualizar el plan de ordenamiento territorial.

-Un buen ejercicio de planeación actualizado y coherente con el uso de suelo al que se deben destinar las áreas de un territorio, pueden determinar las zonas que serán residenciales y cuáles serán de extracción minera y de alfarería; y que estas mismas que deberán crecer en pro a su desarrollo, y no interfieran con la normal ejecución una con la otra.

-Es pertinente manifestar que el plan de gestión ambiental puede ser una herramienta clave para entender que el municipio requiere de análisis especiales para el control de las emisiones de gases que deterioran la habitabilidad del municipio; sin embargo, las oficinas de planeación deberán tener en cuenta la importancia de las industrias alfareras para el desarrollo económico del municipio, por lo que sí es una actividad con altos índices de emisión, sin mencionar pueden ser los más altos, se requiere entonces priorizarlos de manera que sea un ejercicio ajustado a las cargas de ambos compromisos, el de la habitabilidad y el desarrollo económico.

-La actualización del plan de ordenamiento, debería estar sujeto no sólo a los requerimientos normativos que estructuran el municipio, si no que deberá tener en cuenta análisis como el plan de gestión ambiental y también estudios como los planes de manejo ambiental para

las ladrilleras que actualmente funcionan, y que estos manifiesten las estrategias de control de emisión de gases y también de extracción estableciendo los límites que tienen a largo plazo para dichos sectores, y que estos están sujetos a una extracción por un cierto periodo de tiempo que con los años tendrán que trasladar las actividades, lo que representa aún mayores gastos para las propias empresas.

-Lo anterior puede ser resumido como una colaboración en la que deberán participar ambos actores que conforman el conflicto de usos, en este caso, las oficinas de planeación deberán actualizar el plan de ordenamiento para controlar el crecimiento residencial hacia las zonas de extracción; además de que las industrias también deberán ejecutar planes de manejo ambiental para su mismo control de extracción y emisión, y en ellos buscar las estrategias para minimizar los impactos con respecto a las zonas residenciales más cercanas a estos.

- Por lo que es una de las dinámicas que pueden facilitar el desarrollo de las estrategias para regular la actividad industrial y extractiva en mezcla con otros usos, ya que pueden ser sustentados en análisis actualizados y que contemplen los posibles fenómenos que con el tiempo pueden sugerir un traslado de las actividades económicas del sector.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA:

- *Plan de Gestión Ambiental para Supía Caldas. Colombia, mayo de 2013.*
- *Ordenamiento Territorial Para la Industria Extractiva (2012). Evidencias y Lecciones desde América Latina. http://ella.practicalaction.org/wp-content/uploads/2012/05/120517_ECO_ExtIndLanUse_BRIEF2_Esp.pdf*
- *Plan de Manejo Ambiental Ladrillera Vitigres. CORPOCALDAS, Supía-Caldas, 2013.*
- *METALOCUS. lugar de publicación: Noticias Arquitectura <https://www.metalocus.es/es/noticias/una-ciudad-sueca-se-traslada-3-km-para-no-ser-tragada-por-una-mina>*
- *Diseño del Método de Explotación Para la Mina de Arcilla ASOQUAYABAL (2006). Escuela de Ingeniería de Minas Lugar de publicación: Barichara Santander. http://www.uptc.edu.co/export/sites/default/facultades/f_sogamoso/pregrado/minas/documentos/DISExO_DEL_METODO_DE_EXPLORACION_PARA_LA_MINA_DE_ARCILLA_ASOQUAYABAL.pdf.*
- *Identificación de zonas de influencia de las ladrilleras por emisión de gases en el corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto (2015). Lugar de publicación: Jongovito - Pasto <http://biblioteca.udenar.edu.co:8085/atenea/biblioteca/90954.pdf>*
- *Esquema de Ordenamiento Territorial (2001). Alcaldía de Supía – Oficina de Planeación. Lugar de publicación: Municipio de Supía Caldas.*

