ESCUELA DE DOCTORADO
INTERNACIONAL DE LA USC

Harold
Moreno Holguin

Tesis doctoral

Principales factores para el desarrollo local en territorios auríferos: un análisis multivariante a escala municipal en Colombia

Santiago de Compostela, 2021

Programa de doctorado en Desarrollo Regional e Integración Económica

TESIS DOCTORAL

PRINCIPALES FACTORES PARA EL DESARROLLO LOCAL EN TERRITORIOS AURÍFEROS: UN ANÁLISIS MULTIVARIANTE A ESCALA MUNICIPAL EN COLOMBIA

HAROLD MORENO HOLGUIN

ESCOLA DE DOUTORAMENTO INTERNACIONAL

PROGRAMA DE DOUTORAMENTO EN DESENVOLVEMENTO REXIONAL E INTEGRACIÓN ECONÓMICA

SANTIAGO DE COMPOSTELA

2021

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

DECLARACIÓN DEL AUTOR DE LA TESIS

PRINCIPALES FACTORES PARA EL DESARROLLO LOCAL EN TERRITORIOS AURÍFEROS: UN ANÁLISIS MULTIVARIANTE A ESCALA MUNICIPAL EN COLOMBIA

D. Harold Moreno Holguin

Presento mi tesis, siguiendo el procedimiento adecuado al Reglamento, y declaro que:

1) La tesis abarca los resultados de la elaboración de mi trabajo.

2) En su caso, en la tesis se hace referencia a las colaboraciones que tuvo este trabajo.

3) La tesis es la versión definitiva presentada para su defensa y coincide con la versión enviada en formato electrónico.

4) Confirmo que la tesis no incurre en ningún tipo de plagio de otros autores ni de trabajos presentados por mí para la obtención de otros títulos.

En Quibdó (Colombia), 14 de octubre de 2021.

Fdo. Harold Moreno Holguin

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

AUTORIZACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR DE

LA TESIS

PRINCIPALES FACTORES PARA EL DESARROLLO LOCAL EN TERRITORIOS AURÍFEROS: UN ANÁLISIS MULTIVARIANTE A ESCALA MUNICIPAL EN COLOMBIA

D. Melchor Fernández Fernández
D. Manuel Fernández Grela

INFORMAN:

Que la presente tesis, corresponde con el trabajo realizado por D. Harold Moreno Holguin, bajo mi dirección, y autorizo su presentación, considerando que reúne los requisitos exigidos en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC, y que como director de ésta no incurre en las causas de abstención establecidas en Ley 40/2015.

En Santiago de Compostela, 14 de octubre de 2021.

Fdo. Melchor Fernández Fernández

Fdo. Manuel Fernández Grela

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Dedicatoria

Dedicado a Magola, mi madre.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Ten siempre a Itaca en la memoria,
Llegar allí es tu meta.
Mas no apresures el viaje
Mejor que se extienda largos años
Y en tu vejez arribes a la isla
Con cuanto hayas ganado en el camino
Sin esperar a que Itaca te enriquezca.

Itaca te regaló un hermoso viaje,
Sin ella el camino no hubieras emprendido,
Mas ninguna otra cosa puede darte.
Aunque pobre la encuentres, no te engañará Itaca
Rico en saber y vida, como has vuelto.

Kavafis

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

AGRADECIMIENTOS

Un especial agradecimiento al profesor Melchor Fernández, director del programa de doctorado DRIE y director del presente Trabajo de Investigación. Tuve la fortuna de cruzarme con él incluso antes de solicitar admisión, y vaya que fue una gran suerte poder contar con su apoyo incondicional. A él le agradezco, y admiro a la vez, su enorme empatía, paciencia, vocación y disciplina.

Agradecimiento a la Universidad Tecnológica del Chocó por los importantes esfuerzos en aumentar la cobertura en formación a nivel doctoral en la población chocoana. Gracias por ser ese vehículo que me llevó a las maravillosas tierras de Galicia para poder cumplir sueños.

Asimismo, un especial agradecimiento a la profesora †Alicia Ríos, un referente académico en el departamento del Chocó por su ímpetu en buscar opciones a jóvenes sin oportunidades para su formación profesional en la ciencia, la tecnología y la investigación; aunque desafortunadamente partió de esta vida en medio de mi proceso de formación como doctor, le agradeceré eternamente porque fue ella quien me inspiró, me motivó y me impulsó para emprender mi carrera como investigador.

En Galicia tengo que agradecer a muchas personas; a toda la familia IDEGA, centro de investigación que me acogió de una manera muy cercana, muy cálida y con mucho amor. Con gran cariño llevaré por siempre en mi corazón a Yolanda, Loli, Natty, Wilfred, Gaby, Freddy, al profe Manolo, Maribel, Alba, Akmaral, Angelica, Oleg Lazosky, Iria, Lucia, Paula, Mari, Cristina, Nando, a la profe Lola, Aizhan, al profe Canay, Salomat, a los profes Bande y Pereira, y tantas otras personas, que, si bien no eran miembros del IDEGA, por alguna razón nos conocimos en medio de eventos académicos al interior de la USC y fueron una parte muy importante en mi formación y mi existencia en el día a día de Galicia.

Agradezco a cada uno de esos amigos que hice en las mágicas calles de la Zona Vieja de Santiago de Compostela. Sin saberlo, hicieron de mi formación como investigador una experiencia más bonita de la que yo esperaba.

Y por supuesto gracias a mi familia, en especial a Magola, mi madre, motivación principal para soñar en la transformación de situaciones.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

RESUMO

No presente traballo levarase a cabo unha análise crítica do concepto de desenvolvemento local aplicado ao sector mineiro-ouro en Colombia para determinar, tanto de acordo coas concepcións metodolóxicas e históricas, como co enfoque estatístico baseado na teoría de sistemas complexos, se estes elementos e factores estimados explicativos do desenvolvemento nunha rexión poden considerarse que se presentan como consecuencia directa ou indirecta do desenvolvemento desa actividade económica.

Como comezo, no capítulo 1, levarase a cabo unha presentación da investigación, sondando o elemento constituínte da análise dentro do problema suscitado respecto ao contexto sociodemográfico que rodea a extracción de minería de ouro nos municipios de Colombia, para establecer o marco de circunstancias que permiten avaliar se se pode afirmar que se está a xerar desenvolvemento local como resultado do establecemento desa actividade económica no país. Neste sentido, neste primeiro capítulo estableceranse os obxectivos marco a través dos cales se xulgará e determinará a concepción do desenvolvemento e posteriormente inferirase no contexto obxecto de estudo.

Posteriormente, no capítulo 2, establecerase todo o marco teórico e ideolóxico que rodeaba a conceptualización tanto do termo "desenvolvemento" coma de "local", cada un desde as súas esferas histórica, económica e gramatical, como se discute no fluxo do tempo. Hai, polo tanto, diversos enfoques que rodean as visións arredor do desenvolvemento local, cada un deles ten elementos fundamentais de xuízo para integrar un pensamento holístico que permita dimensionar as variables e os factores determinantes na realización do desenvolvemento local e logo interpolalos no contexto práctico da actividade mineira en Colombia.

Para o capítulo 3, trátase formalmente o asunto en cuestión; noutras palabras, o desenvolvemento da minaría en Colombia analízase dun xeito máis extenso desde a súa perspectiva histórica e económica, así como as implicacións, sexan positivas ou negativas, nas rexións colombianas onde opera esta actividade, facendo unha diferenciación entre os aspectos que inclúen tanto a minería a grande escala como a minería artesanal, que están moi afastadas nos seus límites de desenvolvemento, o que fai necesario abordar por separado as súas concepcións relativas á forma na que poderían contribuír ao desenvolvemento dos seus participantes e beneficiarios indirectos neses municipios.

Para este efecto, establecerase conceptualmente, tanto o soporte material como o sistema conceptual que apoiará o modelo práctico que logo se levará a cabo; ademais,

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

estableceranse os xeitos de representación que permitirán a adecuada modelización dos factores constitutivos do desenvolvemento do tema obxecto de estudo.

Finalmente, no capítulo 4 desenvolverase o esquema cuantitativo da análise teórica xa desenvolta nos tres capítulos previos, que permite esbozar matematicamente as inferencias e supostos feitos anteriormente neste documento, tanto desde o ámbito ideolóxico exposto, como a partir dos factores e variables que se consideran explicativos do desenvolvemento nunha actividade económica para un contexto xeopolítico específico que, para o caso concreto, se refire á minería e extracción de ouro nos municipios e rexións de Colombia.

Para a proba cuantitativa do capítulo 4, desenvolverase unha análise estatística empregando a metodoloxía SEM-PLS de análise de factores a través de software estatístico. En consecuencia, comezará parametrizando os factores de rendemento e despois realizará unha validación preliminar do modelo para probar o seu nivel de axuste anterior. Unha vez executada a simulación, lévase a cabo unha valoración de cada un dos factores para que se poida asegurar a importancia do modelo determinado que é realmente explicativo da cuestión que se demostrará baixo as directrices de sistemas complexos. Finalmente, levarase a cabo unha avaliación global do Modelo total, utilizando certas Probas Estatísticas e, se é estatisticamente fiable, presentaranse as inferencias teóricas do Modelo, así como o seu contraste coa realidade teórica das investigacións ideolóxicas que no Asunto específico se levaron a cabo en Colombia.

Deste xeito, é posible determinar, tanto desde unha perspectiva teórica como ideolóxica das correntes de pensamento e dos estudos macroeconómicos, así como a través dunha valoración cuantitativa, se, de feito, se pode afirmar que a actividade mineira-aurífera contribúe significativamente ao desenvolvemento local en Colombia.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

RESUMEN

En el presente trabajo, se llevará a cabo un análisis crítico del concepto de Desarrollo Local aplicado al Sector Minero-aurífero en Colombia a fin de determinar, tanto de acuerdo a las Concepciones Metodológicas e históricas, como en un abordaje estadístico basado en la Teoría de Sistemas Complejos, si tales elementos y factores considerados explicativos del Desarrollo en una Región pueden considerarse que se estén presentando como una consecuencia directa o indirecta del desarrollo de tal Actividad Económica.

Como inicio, se llevará a cabo en el Capítulo 1, una presentación de la Investigación sondeando el elemento constituyente de Análisis dentro de la Problemática planteada respecto al contexto socio demográfico que rodea la extracción minera de oro en los Municipios de Colombia con el objeto de establecer el marco de circunstancias que permita evaluar si se puede afirmar que se esté generando Desarrollo Local como producto del establecimiento de tal actividad económica en el País. En ese sentido, se establecerán en este primer capítulo los Objetivos marco a través de los cuales se juzgará y determinará la concepción del Desarrollo para luego inferir ello en el Contexto Objeto de Estudio.

Posteriormente, en el Capítulo 2, se establecerá todo el Marco Teórico e ideológico que ha rodeado la conceptualización tanto del Concepto de "Desarrollo" como del concepto de "Local", cada uno desde sus esferas históricas, económicas y gramaticales según se ha abordado en la corriente del tiempo. Existen, por tanto, diversos enfoques que rodean las visiones alrededor del Desarrollo local, cada una de éstas cuenta con elementos fundamentales de juicio para integrar un pensamiento holístico que permita dimensionar las variables y factores determinantes en la realización del Desarrollo Local para luego interpolar éstos al Contexto práctico de la actividad minera en Colombia.

Para el Capítulo 3, ya se aborda el Asunto en cuestión formalmente; es decir, se analiza de forma más extensa cómo ha sido el desarrollo de la Minería en Colombia desde su perspectiva histórica y económica, así como las implicaciones, sean estas positivas o negativas, en las Regiones colombianas donde esta actividad opera, haciendo una diferenciación entre los aspectos que impliquen tanto de la Minería a Gran Escala como de la Minería Artesanal, las cuales distan en sus aristas de Desarrollo, lo que hace necesario abordar por aparte sus concepciones respecto a la forma en que pudiesen contribuir al desarrollo de sus participantes y beneficiarios indirectos en tales Municipios.

Para este objeto, se establecerá de forma Conceptual, tanto el Soporte Material como el Sistema Conceptual que respaldarán el Modelo Práctico que luego se llevará a cabo;

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

adicionalmente, se establecerán las Vías de Representación que permitirán el Modelamiento adecuado de los factores constituyentes de Desarrollo del Asunto Objeto de Estudio.

Finalmente, en el Capítulo 4, se desarrollará el esquema cuantitativo del análisis teórico ya desarrollado en los tres Capítulos anteriores que permita esbozar matemáticamente las inferencias y asunciones hechas previamente en el presente documento, tanto desde el ámbito ideológico planteado, como de los factores y variables que se estiman explicativas del Desarrollo en una Actividad Económica para un contexto geopolítico determinado que, para el caso particular, hace referencia a la Extracción Minero-aurífera en los Municipios y Regiones de Colombia.

Para el ensayo cuantitativo del Capítulo 4, se desarrollará un análisis estadístico valiéndose de la Metodología SEM-PLS de análisis factorial a través de un software estadístico. Por consiguiente, se iniciará parametrizando los Factores de Desempeño, para luego llevar a cabo una validación preliminar del modelo a fin de testear su Nivel de ajuste previo. Una vez se ha corrido la Simulación, se lleva a cabo una valuación de cada uno de los factores de modo que pueda asegurarse la significancia del Modelo determinado que en realidad sea explicativo del Asunto que se desea demostrar bajo los lineamientos de los Sistemas Complejos. Finalmente, se realizará una valoración global del Modelo total, valiéndose de ciertas Pruebas Estadísticas y, si resulta confiable estadísticamente hablando, se presentarán las inferencias teóricas del Modelo, así como su contraste con la realidad teórica de las investigaciones ideológicas que en el Asunto en específico se han llevado a cabo en Colombia.

De este modo, es posible determinar, tanto desde una óptica teórica e ideológica de corrientes de pensamiento y estudios Macroeconómicos, como mediante una valuación cuantitativa, si, en efecto, puede afirmarse que la actividad minero-aurífera contribuye significativamente al Desarrollo Local en Colombia.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

ABSTRACT

In the current document, it will be developed a critical analysis of the concept of Local Development applied to the Auric-Mining Sector in Colombia with the purpose of determining both Methodological and historical conceptions, and as a statistical analysis based on the Complex Systems Theory, about if these elements and factors are considered explicative of Development in a Region as a direct or indirect consequence of this Economic Activity.

In the Chapter 1 will be developed a presentation of the Research analyzing the Object of Analysis within of the predicament related to the socio demographic context around of mining extraction in the Colombian municipalities with the objective of stablishing the framework which afford evaluate whether it is generating Local Development in the aftermath of stablishing this economic activity in the Country. So then, it will be stablished in the Chapter 1 the main Objectives through could be judged and determine the conception of the Development and, after that, inferring this one on the Object of Study.

Following this, in the Chapter 2, it will be stablished the Theoretical and Ideological Framework which have described the conceptualization both of "Development" and "Local" concept; everyone, since this historical, economic and Grammarly spheres according to the time. There are several standpoints which define the visions around of the Local Development, each one count with fundamental points for integrating a holistic mindset that permits give a dimension about determinant variables and factors in the attainment of local Development for interpolating these ones to the practical context of the mining activity in Colombia.

In the Chapter 3, it will be addressed formally the "Matter". That is to say, it will be analyzed in an extensive way how has been the Development of Mining in Colombia since the historical and economic perspective, besides their implications, both negative and positive, in the Colombian regions where this activity takes place, making a difference between the implicated aspects both Big Scale and Artisanal Mining, which be far from among them in relation to the Development level. This is the reason why, it is necessary analyze them by separate pursuant their conceptions about how develop the Quality of life of their participants and indirect beneficiaries in these municipalities.

For achieving this objective, it will be stablished in a conceptual point of view, both the Material Support and the Conceptual System which endorse the Practical Model that subsequently stablish the Representing Ways which afford the suitable Modeling of the core factors of Development of the Matter that is Object of Study.

Finally, in the Chapter 4, it will be developed the quantitative scheme of the Theoretical Analysis previously developed in the prior chapters which afford a mathematical inferring the assumptions made previously in this document, both ideological factors and

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

variables estimated as a explicative of the Development in a Economic Activity for a determined geopolitical context that, for the particular case, make reference to the Auric-mining extraction in the municipalities and regions of Colombia.

For the quantitative essay in the Chapter 4, it will be developed a statistical analysis supported by the SEM-PLS Methodology related to the Factorial Analysis by means of a statistical software. In this sense, it will be parametrized, at the beginning, the Performance Factors; then, making a preliminary validation of the Model for testing its Level of Adjustment. Once the Simulation is running, could be created a valuation of every factors so then could be assured the Significance of the Model for making the Model more explicative of the Matter which is looking for demonstrate under Complex Systems guidelines. Finally, it will be created a global valuation of the Model through certain Statistical Methods and, in case of, resulting reliable, it will be presented the Theoretical inferences of the Model, and how it is contrasting to the theoretical reality of the ideological research made in this specific Matter from municipalities in Colombia.

Hence, it is possible determine, both theoretical and ideological ways in the mindset and macroeconomic studies, and a quantitative valuation whether, in fact, could assure that the Auric-mining activity contributes significantly to the Local Development in Colombia.

Keywords Local Development, Theoretical, Model, Mining, Colombia.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

CONTENIDO

CAPÍTULO 1. PRESENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 26
1.1. INTRODUCCIÓN 27
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 28
1.3. MOTIVACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 31
1.4. OBJETIVOS DEL ANÁLISIS 33
1.5. METODOLOGÍA GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN 34
1.6. ESTRUCTURA GENERAL DE LA TESIS 36
CAPÍTULO 2. DELIMITACIONES CONCEPTUALES: DESARROLLO LOCAL Y SUS RELACIONES CON LA MINERÍA DE ORO EN COLOMBIA 39
2.1. INTRODUCCIÓN 40
2.2. UNA APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE DESARROLLO LOCAL 41
2.2.1. El *desarrollo* como concepto generalizado 41
2.2.1.1. Determinantes socioeconómicos y ambientales 53
2.2.1.2. Determinantes inmediatos 53
2.2.2. Lo *local* como adjetivo explicativo del *desarrollo* 61
2.2.3. Desarrollo local: su origen y conceptualización 69
2.2.3.1. Primer Enfoque: Desarrollo Local como Lógica de regulación Horizontal 70
2.2.3.2. Segundo Enfoque: Desarrollo Local como respuesta a la Crisis Macroeconómica 70
2.2.3.3. Tercer Enfoque: Desarrollo Local como consecuencia de la dialéctica global y local 71
2.3. ENFOQUES DEL DESARROLLO LOCAL 72
2.3.1. Visiones conceptuales alrededor del Desarrollo Local 72
2.3.1.1. El Desarrollo Local como participación 72
2.3.1.2. La Visión Neoliberal 72
2.3.1.3. Como municipalismo 72
2.3.1.4. Como Desarrollo Económico Local 73
2.3.1.5. Como ordenamiento territorial 73
2.3.1.6. Como forma de análisis social 73
2.4. PROCESOS DE DESARROLLO LOCAL 74
2.5. UN MODELO GENERAL DE LOS PROCESOS DE DESARROLLO LOCAL 74
2.5.1. Desarrollo Territorial: 75
2.5.2. Desarrollo Endógeno 77

USC DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

2.5.3. Desarrollo Regional 80
2.5.4. Desarrollo Descentralizado 84
2.5.5. Desarrollo Equilibrado vs Desequilibrado 89
2.6. CONCLUSIONES PRELIMINARES 90
CAPÍTULO 3. INFLUENCIA DE LA MINERÍA AURÍFERA SOBRE EL DESARROLLO LOCAL MUNICIPAL: 92
EL MODELO TEÓRICO 92
3.1. INTRODUCCIÓN 93
3.2. GENERALIDADES DE UN MODELO TEÓRICO 98
3.2.1. Dimensiones sobre el termino modelo teórico 98
3.2.2. Enfoques basados en los Sistemas Complejos 100
3.2.2.1. Transdisciplinariedad 103
3.2.2.2. Participación 104
3.2.2.3. Aprendizaje Social 104
3.2.2.4. Coproducción de Conocimiento 105
3.2.2.5. Multiplicidad de escalas 105
3.2.2.6. Tratamiento de la Incertidumbre 105
3.2.3. Procedimiento para la adopción del modelo teórico 115
3.2.3.1. Fase I: Descripción del modelo 115
3.2.3.2. Fase II: Construcción del Sistema 115
3.2.3.3. Fase III: Análisis de Resultados 118
3.2.3.4. Fase IV: Validación del Modelo 118
3.3. EL MODELO TEÓRICO 126
3.3.1. El Asunto: la minería aurífera como un problema multidimensional para el desarrollo local 126
3.3.2. El Sistema Conceptual 126
3.3.2.1. Tipos de Desarrollo 127
3.3.2.2. Visiones de Desarrollo Local 127
3.3.2.3. Organización del Territorio: 129
3.3.2.4. Diseño de Políticas Públicas 130
3.3.2.5. Estructuración del Modelo Complejo 130
3.3.2.6. Dimensiones de Desarrollo Local 134
3.3.2.7. Factores influyentes en el Desarrollo Local 135
3.3.2.8. Actores del Desarrollo Local 136
USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

3.3.3. El Soporte Material 137
3.3.3.1. Las vías de representación 147
3.3.3.1.1. Las dinámicas socio ecológicas del Desarrollo Local 147
3.3.3.1.2. La Política Pública 148
3.3.3.1.3. Ajuste entre las dinámicas socio ecológicas de Desarrollo y la Política Pública para su cumplimiento y control 149
3.4. CONCLUSIONES PRELIMINARES 151
CAPÍTULO 4. VALIDACIÓN DEL MODELO: 153
ENSAYO CUANTITATIVO 153
4.1. CONSTRUCCIÓN DEL MODELO 154
4.1.1. Justificación Teórica 154
4.2. EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL MODELO 155
4.2.1. Especificación del modelo 155
4.2.2. Estimación del modelo 161
4.2.2.1. Sistema de Hipótesis: 162
4.2.2.2. Procedimiento metodológico 164
4.2.2.3. ETL de la Data de observación 164
4.2.2.4. Significancia de variables: 166
4.2.2.5. Selección de la Técnica de Análisis 166
4.3. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS 170
4.3.1. Parametrización de Factores de Desempeño 170
4.3.2. Preevaluación del Modelo 171
4.3.3. Evaluación del Modelo de Medida 174
4.3.4. Evaluación del Modelo Estructural 181
4.3.5. Valoración Global del Modelo 185
4.3.6. Inferencias teóricas del modelo 186
4.4. CONCLUSIONES PRELIMINARES 190
5. CONCLUSIONES 192
REFERENCIAS 194
GLOSARIO 201
ABREVIATURAS 207
ANEXOS 208

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Índice de Figuras

Figura 1. Marco histórico del término Desarrollo 55
Figura 2. Coincidencia entre el Modelo Teórico y el Sistema Complejo 110
Figura 3. Tipos de Desarrollo 128
Figura 4. Visiones de Desarrollo Local 128
Figura 5. Organización Territorial 129
Figura 6. Enfoques de Política Pública 130
Figura 7. Esquema del Sistema Complejo 131
Figura 8. Variables de Desarrollo Local 135
Figura 9. Esquema de problemáticas sociales generadas por la Minería aurífera en Colombia 145
Figura 10. Teorías base de Desarrollo Local 154
Figura 11. Modelo de Desarrollo Local en los municipios minero-auríferos en Colombia 162
Figura 12. Sistema de Hipótesis en función de la teoría 162
Figura 13. Procedimiento metodológico del Modelo 164
Figura 14. Descripción de los datos del Modelo 165
Figura 15. Especificación del Modelo 171

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Índice de Tablas

Tabla 1. Características esenciales de los tres tipos regionales 87
Tabla 2. Actores involucrados según el Nivel de escalabilidad y procesos involucrados 136
Tabla 3. Grado de instrucción educativa en Colombia 157
Tabla 4. Métodos multivariantes para el análisis del Desarrollo Local 166
Tabla 5. Indicadores Paramétricos del Modelo 170
Tabla 6. Análisis Bootstrapping 175
Tabla 7. Consistencia Interna 176
Tabla 8. Validez Discriminante (Criterio de Fornell & Larcker) 179
Tabla 9. Carga de Factoriales cruzados 180
Tabla 10. Ajuste del modelo de acuerdo con SmartPLS 185

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Variación porcentual anual del PIB Real en Estados Unidos 1961 a 2019.....44
Gráfico 2. Variación Porcentual del PIB en Colombia – 1951 a 2019.....45
Gráfico 3. Variación Porcentual del PIB Colombia vs Crecimiento por Industrias 1971 a 2013 46
Gráfico 4. Participación Sectorial – 1970 a 2013.....47
Gráfico 5. Desarrollo de enfoques de análisis de Políticas Públicas – Siglo XX.....114
Gráfico 6. Precio de Commodities (Oro, Plata, Paladio, Platino) – 2007 a 2021 138
Gráfico 7. Eventos Históricos fundamentales que han tenido un impacto en la Evolución del Oro.....138
Gráfico 8. Crecimiento del PIB Bruto total vs por subregiones – 2000 a 2012.....146
Gráfico 9. Grafo del Modelo y Data.....173
Gráfico 10. Estimación del Modelo.....174
Gráfico 11. Estimación de Significancia (Estadísticos t y P-values) 175
Gráfico 12. Validez Divergente con $\lambda > 0.7$.....179
Gráfico 13. Significación estadística de los coeficientes Path (β).....182
Gráfico 14. Valoración del R^2 183
Gráfico 15. Valoración de la Q^2 184

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

CAPÍTULO 1. PRESENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

1.1. INTRODUCCIÓN

Con suma frecuencia, el equilibrio entre lo que se considera beneficioso en la Balanza de Pagos y lo que beneficia a las personas que habitan un país, se ve alterado por las visiones a corto plazo o los intereses particulares de los gobernantes de turno.

En ese norte, en ocasiones puede resultar más fácil pasar de largo respecto a las advertencias y posibles riesgos que determinada actividad puede tener en las comunidades donde tal actividad se lleva a cabo. Un ejemplo de ello se ve en la Minería, de la que mucho se ha hablado del impacto negativo que tiene en el ecosistema biológico de las regiones geográficas en las que se desempeña, pero poco se ha tratado sobre la forma real en la cual tal actividad trae un Valor Agregado para las comunidades humanas que la llevan a cabo.

Es por ello, que en el presente trabajo se abordarán las diferentes consideraciones implícitas dentro de esta problemática, resaltando la diversidad dimensionalidad adscrita a este planteamiento por cuanto exige considerar múltiples variables que se cohesionan entre ellas para mitigar o empeorar la situación de estas comunidades.

Para esto, y dado que el desarrollo de la minería se constituye en una actividad marginal y poco regulada en decenas de países en el mundo, se tomará como muestra el desarrollo de esta en Colombia y se acotará a las consideraciones relacionadas en la extracción de oro. De este modo, se sondeará la forma de medir el nivel de Desarrollo y como estos mecanismos tienen una afectación en las Políticas macroeconómicas de un País. Así, tales acepciones afectan la forma de crear políticas gubernamentales que generen un impacto positivo en la "Localidad" de las comunidades participantes en actividades Primarias como lo es la minería. Cabe acotar, además, que se demostrará como, en ocasiones, tales planteamientos macroeconómicos establecidos e impulsados por Organismos Multilaterales, no siempre tienen su adecuada aplicación a contextos latinoamericanos.

Se infiere, por tanto, que dada la similitud entre las comunidades informales que la desempeñan en Colombia y la de sus pares en otros países, las abstracciones producto del presente estudio pueden ser adecuadamente extrapoladas a otras comunidades en otras latitudes geográficas.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Gran parte de la infraestructura industrial y tecnológica en el mundo debe en parte su desarrollo a las materias primas conseguidas a través de los procesos de minería en el mundo, lo cual resalta su relevancia para el desarrollo macroeconómico de muchos países en el mundo. En Latinoamérica, por ejemplo, la minería es uno de los renglones económicos fundamentales, llegando incluso a catalogarse como uno de los ferrocarriles económicos de muchos de sus países.

Sin embargo, no es posible ignorar los impactos ambientales y sociales que rodean esta actividad económica en sus comunidades, por lo que se busca que el desarrollo de su modelo de negocio propenda por un desarrollo sostenible tanto desde el ámbito ambiental como social. Algunos de los impactos sociales y dilemas que la minería conlleva listan el trabajo infantil, los marcados accidentes laborales y el crecimiento de la delincuencia en los sectores que son principalmente mineros.

Lo anterior se acentúa cuando la minería se desarrolla en ambientes no formales como el artesanal; según investigaciones, tal es el caso en más de 80 países en el mundo y para unos 100 millones de personas. En África, por ejemplo, la minería de oro es eminentemente ilegal por cuanto toneladas de oro son producidas y comercializadas sin rastreo impositivo. De hecho, se estima que anualmente más de 330 toneladas de oro, lo que representa un 12% de la producción oficial en el mundo, pertenecen a la rama artesanal. Conscientes de las implicaciones sociales que ello representa, los Gobiernos se ven atrapados entre las medidas para reprimir tal actividad ilegal, lo que representaría dejar sin sustento a esas familias, o comprar directamente todo el oro a los mineros artesanales haciendo que el Gobierno sea juez y parte de las operaciones de mercado (Carvalho, 2017).

Para el caso colombiano, es digno de resaltar que la minería artesanal de oro se ha desarrollado con el surgimiento no planificado de asentamientos humanos con establecimiento espontáneo. Este elemento configura la ausencia de un ordenamiento territorial y urbano, lo que, además, acentúa las precarias condiciones de vida de este tipo de Comunidades en lo que se refiere al acceso a servicios sanitarios básicos como el agua potable y el alcantarillado, así como la salud, educación y vivienda. En la llanura del Pacífico, por ejemplo, y en la región selvática oriental colombiana, la minería de oro, de hecho, constituyéndose una tradición ancestral, ha pasado a ser una actividad desordenada con la implementación del uso de retroexcavadoras y dragas en lo que pudiese catalogarse como "Colonización Territorial" (Pantoja & Pantoja, 2016).

Estos elementos son los que esencialmente trascienden en brotes de violencia y conflictos sociales en tales regiones, agudizándose por el aislamiento del que son objeto desde

USC DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

los centros urbanos, convirtiéndose en caldo de cultivo para diferentes redes de narcotráfico y grupos armados ilegales. Sumado a esto, existen algunas confrontaciones entre los pequeños mineros con las Poblaciones nativas de tales regiones una vez se descubre un nuevo yacimiento de oro.

Existe, de hecho, una compleja relación entre el narcotráfico y la minería artesanal de oro en Colombia. Durante las décadas de 1990 y el 2000, hubo un éxodo masivo de trabajadores de la minería a pequeña escala hacia el cultivo de drogas ilícitas como la coca y amapola. No obstante, gracias al aumento que ha venido ganando el precio del oro desde el año 2004, muchas de aquellas personas, han retornado a sus actividades de extracción aurífera. Sin embargo, los nexos con actores del narcotráfico no se cortaron del todo, pues estos últimos, al ser conscientes de los excelentes márgenes de rentabilidad de la actividad aurífera, el manejo de efectivo característico de esta actividad y el valor subjetivo de los metales preciosos, se han apropiado de las explotaciones de oro en algunas regiones a fin de usarlo como mecanismo para el Lavado de Dinero. Este factor, se suma a los anteriores generando más violencia y desplazamiento forzado como parte de la problemática de las Regiones mineras.

La combinación de todos estos factores en el escenario de explotación aurífera ha generado un cambio en el sistema de valores éticos de múltiples comunidades, lo que decanta en una sistemática reducción del control formal por parte de Entidades Estatales e incluso de las fuerzas armadas del país.

En referencia a los procesos utilizados para la extracción de oro, por ejemplo, se desarrollan dos procesos principales. Uno de ellos basado en mercurio y el otro en cianuro, elementos químicos tóxicos para el humano que se agregan dentro del proceso de segregación del oro respecto a sus sedimentos. Adicionalmente, los desechos de tales tóxicos son arrojados a los ríos lo que, a su vez provoca la contaminación de las fuentes de agua potable de la que se surten las familias de los mismos mineros artesanales de oro, generando, posteriormente, enfermedades y anomalías físicas y emocionales a las comunidades mineras en las que estas operan (Artisanal Gold Council, 2021).

Concentrándose en el escenario colombiano, las condiciones extractivas de oro han generado importantes impactos negativos a nivel ambiental, económico, institucional y político, máxime cuando la explotación ilegal se ha convertido en un caballito de pelea para desarrollar modelos de lavado de dinero por grupos al margen de la Ley, lo cual puede contradecir la afamada abundancia de prosperidad de la mal llamada “fiebre del oro”. En este sentido, lejos de la vigilancia y, en muchas ocasiones, la negligencia de los Gobiernos, las comunidades mineras terminan siendo “esclavizadas” por los grupos al margen de la Ley para financiar sus operaciones delictivas.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Aun si tal no es el caso, la mayoría, por no decir todas, las zonas de influencia minera son controladas por multinacionales de extracción quienes utilizan su condición favorable para aprovecharse de las necesidades económicas de las personas de la región, casos en los cuales es frecuente que el Gobierno haga caso omiso a los fallos de Derechos Humanos con el fin de cumplir sus contratos de suministro de recursos naturales con estas Empresas y así alcanzar sus proyecciones macroeconómicas.

Por consiguiente, y partiendo de lo anterior, a través del presente documento, se pretende abordar un marco teórico en el que se analice la correlación entre la explotación de oro en Colombia respecto al posible desarrollo de las comunidades en las que esta actividad se lleva a cabo. De hecho, desde los tiempos de la Conquista de América, Latinoamérica se ha constituido en la despensa metalífera primordial para la industria mundial, en especial en lo referente a metales preciosos como el oro y la plata. Solo tomando como base la época de la Colonia entre los años 1503 y 1660 se estima que se saqueó de América Latina más de 185.000 kilos de oro y 16 millones de kilos de plata.

Conscientes hoy día de ello, tanto en Colombia como en otras economías latinoamericanas llegaron durante el siglo XX diversas compañías europeas y norteamericanas para servirse de los recursos extractivos de estos países en desarrollo. En este sentido, las economías suramericanas han sido destino predilecto en la última década de hasta el 24% de los más de USD$10.000 millones destinados a exploración minera en el mundo (Villamil Velásquez, 2012). El origen de tales recursos procede principalmente, y en su orden de importancia, de Canadá, Estados Unidos, Inglaterra y Sudáfrica.

Este fenómeno se ha visto impulsado por un alza generalizada en el precio en bolsa de los Commodities, así como el contexto geopolítico de países como Colombia que buscan desesperadamente Inversión Extranjera para dinamizar sus propias economías. Así se ha creado el escenario ideal para que tales Compañías transnacionales, a través de la intrincada red de empresas e instituciones que las componen en diversos países, puedan decidir a voluntad propia el destino social y económico de los más diversos ecosistemas y territorios en Suramérica. De hecho, a excepción de Bolivia y Venezuela, las Compañías extranjeras son las que controlan la actividad económica de las regiones en las que operan, incluso por encima de las estipulaciones gubernamentales.

Otro de los elementos que favorecen la preferencia de los Capitales Extranjeros en la explotación minera en Latinoamérica, es la rentabilidad operativa consecuencia de un bajo costo de mano de obra, impuestos casi inexistentes y regalías mínimas respecto a sus países de origen.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Para comprender el nivel de escalamiento que tiene la producción de oro en Colombia (en adelante, el País), ha de considerarse las diferentes combinaciones de sus esquemas de clasificación según:

- Tipo de material explotado: Metálica y no metálica.
- Nivel de producción: Gran Minería, Mediana Minería, Pequeña Minería y Minería artesanal.
- Grado de formalidad: Informal, Ilegal y Organizada.
- Duración de la actividad: Temporales o estacionales de subsistencia y de Permanencia a mediano o largo plazo.

En su mayoría, se observa en el país una minería metálica ya sea a pequeña o mediana escala, tanto en el plano legal como ilegal. Además, es llevada a cabo en los municipios del país, es decir, las regiones más pequeñas y aisladas del territorio, razón por la cual, en el presente análisis se catalogará como Minería Aurífera Municipal (Ibañez, 2014).

1.3. MOTIVACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Las asunciones respecto a las llamadas "Fiebres del oro" que hunden sus raíces en la historia del desarrollo económico de naciones que hoy día son consideradas como Países industrializados o desarrollados, ha llevado a creer que la extracción minera, y particularmente, la explotación de oro contribuye en gran medida a la riqueza de las comunidades donde estas se desarrollan.

La anterior asunción exige que se defina un proceso a través del cual se valide la certeza o no de tal hipótesis. Por tanto, la principal pregunta a responder en el presente trabajo es ¿Cuáles deben ser los límites, elementos y estructuras de un modelo que sirva como herramienta para la comprensión de los procesos del desarrollo local en municipios que ejercen la explotación minera de oro como actividad económica en un país?

Cuando se ve el impacto que la industria minera ha tenido en algunos países como Estados Unidos, no solo en su impresión directa sobre la extracción de recursos metalúrgicos y de piedras y metales preciosos como el oro, sino también en las industrias conexas como la de manufactura textil como lo fue el caso de los pantalones Levi's, se puede inferir que el impacto ha sido positivo en tales regiones al elevar, en general, la calidad de vida y bienestar de tales comunidades.

Sin embargo, el escenario es completamente diferente si se abordan otras ópticas transversales a tal asunción de Desarrollo Local dentro de lo que su marco conceptual estipula. Por una parte, una visión más de cerca muestra que el desarrollo de un mejor bienestar parece

USC DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

no reposar, incluso en tales países desarrollados, en los mineros y sus familias, sino en las industrias que orbitaban alrededor de estas, dados los movimientos demográficos que estas impulsaban (Hansen & Douglas, 2007). Por otra parte, al aplicar los mismos principios conceptuales de Desarrollo Local en países, como Colombia, que están en vías de Desarrollo, y donde existen un innumerable modelo de factores subyacentes cultural y socialmente que distan en gran medida de las condiciones de oportunidad en los países en desarrollo, tales asunciones pueden caer en demérito, lo que exige un análisis más de cerca.

Como se mencionó previamente, el grueso de la actividad de extracción minera se lleva a cabo en zonas con escasa presencia estatal y desligadas de los principales sectores productivos de Colombia lo que, sumado a la percepción de "ilegalidad" de esta actividad, impacta socialmente a estas Comunidades. De igual modo, la eliminación de la estratificación por escalas de explotación minera con la puesta en marcha del Código de Minas en 2001 dejó hasta el 66% de los mineros en un vacío jurídico de Legalidad, pues la mayoría de ellos, no pueden cumplir con los requisitos de concesión que son establecidos sin distinción de las Escalas de Producción de los oferentes en Colombia. Adicionalmente, las políticas de formalización minera a través de Políticas Públicas han resultado ineficaces debido a las constantes trabas a los pequeños productores para obtener Títulos Mineros, además de la falta de voluntad de ciertos sectores nacionales y regionales para que se legalice la Minería Artesanal (Pantoja & Pantoja, 2016).

No obstante, lo anterior, la Minería Artesanal sigue constituyéndose como una actividad relativamente rentable y parte esencial de ciertas regiones del País, por lo que resulta extraño que se le siga considerando una actividad marginal dentro de los motores de Desarrollo del País, por lo que no se goza de mucho interés por potenciarla adecuadamente mediante Políticas Públicas de Desarrollo Sostenible.

Adicionalmente, existe cierto conflicto de interés entre las proyecciones macroeconómicas de un país en vías de desarrollo respecto a las industrias que considera como bastiones en el crecimiento anual de su PIB, como lo es la industria minera, sobre todo en países como Colombia que son ricos en recursos naturales; elemento que hace que se desarrolle cierta miopía sobre los posibles efectos adversos tanto en el ambiente como en la economía, salud y bienestar social de las personas que llevan a cabo esa actividad, todo con el fin de cumplir con los compromisos macroeconómicos trazados en el presupuesto nacional.

Por consiguiente, dado que el enfoque regularmente se ha puesto en los beneficios de exportación que tiene para el país la explotación de sus recursos naturales hacia economías desarrolladas, ignorando la forma en que esto afecta a las personas locales, existen pocas investigaciones sobre esta última parte del problema. Así, la única amenaza considerada por los medios escritos y publicitarios es el factor ambiental. Por esta razón, se estima en el presente

USC UNIVERSIDADE DE COMPOSTELA

trabajo el abordaje de esta consideración social sobre las comunidades en las que este escenario tiene lugar.

En el marco de una economía como Colombia, que pertenece a la franja de países en desarrollo y que cuenta con decenas de municipios y localidades geográficas donde la realización de las actividades de extracción de recursos naturales, entre los que se cuenta la explotación de oro como metal precioso, y tomando en consideración diversos factores subyacentes a la economía y el Status Quo de la sociedad colombiana, ¿Puede afirmarse que el desarrollo de esta actividad en tales regiones, actividad que en muchos casos se transmite de generación en generación, ha contribuido al Desarrollo Local de tales comunidades?

A través del desarrollo del presente trabajo se abordaran las diferentes consideraciones enmarcadas en esta problemática, partiendo desde su marco teórico para definir a qué puede llamarse Desarrollo y como éste Desarrollo puede des escalarse en la pirámide de beneficiarios hasta la base "Local" de la pirámide social, para luego desarrollar todo un marco teórico en torno a tales consideraciones conceptuales que permitan determinar si la asunción previamente dicha, puede afirmarse en una economía como la colombiana.

1.4. OBJETIVOS DEL ANÁLISIS

Para cumplir con el alcance delineado para el presente trabajo, se han estructurado tres principales objetivos a perseguir:

i. Definir las aristas conceptuales de lo que se conoce como "Desarrollo Local" dentro del marco social y económico, de forma que se tenga una más acertada comprensión de los procesos que lo involucran, lo que se espera de éste y el vínculo que tiene el desarrollo local con la producción aurífera.
ii. Delinear, bajo un marco teórico, los aportes dados por la explotación de oro dentro de las comunidades donde se lleva a cabo como parte de las dinámicas sociales y económicas de tales regiones geográficas.
iii. Esbozar las múltiples variables que emergen y se correlacionan en el fenómeno socioeconómico para comprender la forma en que estas permiten darle una significancia a si es posible establecer un acertado desarrollo local de las comunidades auríferas en Colombia.

De esta forma, se estima acotar los límites, elementos y estructuras del Sistema Complejo envuelto en la problemática a desarrollar, para lo cual, los objetivos generales, pueden ser desglosados en los siguientes objetivos específicos:

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

i. Delimitar los conceptos de desarrollo local en contextos mineros.
ii. Establecer un modelo teórico que permita una mejor comprensión de la interacción multidimensional que decanta en condiciones favorables o desfavorables para los municipios auríferos en Colombia.
iii. Inferir conclusiones de un análisis empírico de las consideraciones multivariables del estudio.

1.5. METODOLOGÍA GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

El presente documento se desarrollará bajo un enfoque deductivo antes que inductivo, por cuanto el esquema de desarrollo del tema a tratar dentro del objeto de estudio se llevará a cabo yendo de lo general a lo particular.

De este modo, se iniciará planteando la generalidad de las concepciones ideológicas y corrientes de pensamiento en la historia así en diversos contextos geopolíticos, tanto sobre el concepto de Desarrollo, como sobre el concepto de Local. Una vez se establezca la generalidad de ambos conceptos en su evolución, puede tenerse un panorama de cuál de las inferencias sobre cada uno de los términos por separado y en conjunto se abstraerán como base para el desarrollo de la investigación conceptual.

Posteriormente, se acotara la concepción planteada de Desarrollo Local hacia el ámbito de aplicación tomada en consideración para la presente investigación, la cual tiene lugar en la actividad económica específica de la Minería de Oro en la forma en que ésta pueda contribuir al Desarrollo Local; esto implica una nueva aproximación conceptual a la necesidad de plantear un modelo que permita explicar de forma conceptual la posible interrelación entre la Minería de oro y el Desarrollo Local, lo cual sugiere establecer el alcance de un modelo, así como la aproximación de tipo de modelo a usar en la investigación enmarcado en un vehículo de Representación dado un específico Objeto de Estudio y planteado a través de un Sistema material y conceptual adecuado, lo anterior, tomando en consideración que los abordajes en la materia sugieren que la Minería aurífera corresponde a un problema multidimensional que exige aproximaciones conceptuales de diferente orden.

Alcanzando un nivel mayor de especificidad conceptual del Objeto de Estudio, se acotará a una región geográfica en el mundo, a saber, Colombia, y más específicamente, los Municipios dentro de Colombia, la forma en la cual ha tenido impacto la implementación y extracción de Oro para las inferencias hechas del alcance y dimensionalidad del Desarrollo Local según las acepciones planteadas en las generalizaciones y acotaciones respectivas previas en el presente documento.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Como soporte metodológico adicional, se planteará, además del abordaje ideológico, epistemológico y ontológico, se esbozará un ensayo cuantitativo de la parametrización llevada a cabo de la correlación, cohesión y significancia de las variables explicativas del Modelo se Sistemas Complejos inferido para el Objeto de Estudio, usando para ello, vía software, una de las principales aproximaciones estadísticas en el estudio de las ciencias sociales.

Por consiguiente, el presente trabajo no corresponde a un Estudio de Campo en el cual se haya visitado alguna de las ubicaciones geográficas o municipios en los cuales se tenga como actividad económica principal la extracción y comercialización de oro en Colombia, lo cual implicaría como mínimo el desarrollo de entrevistas y encuestas con los diferentes actores involucrados tanto en el desarrollo de la actividad como en el planteamiento de las Políticas Públicas referentes al Objeto de Estudio. En cambio, se usará como herramienta la revisión documental de fuentes secundarias para las acotaciones e inferencias conceptuales en el tema tratado.

En referencia a los datos tratados dentro del proceso metodológico, se abstraerán eminentemente datos cualitativos por parte de la revisión documental de diferentes autores académicos de cara a estructurar los planteamientos conceptuales. Por otra parte, en el último Capítulo, se usarán datos cuantitativos, que podrán ser analizados estadísticamente mediante grafos de correlación ponderada que permita inferir el peso de las variables multidimensionales planteadas.

La consulta de múltiples fuentes ideológicas se estima que permita dar un más adecuado soporte empírico a la presente investigación, de modo que se logre la estructuración de todas, o al menos la gran mayoría de las características y relaciones causales del fenómeno estudiado. Este acercamiento a través de un método empírico es común en las Ciencias Sociales, aunque el presente trabajo lo desarrolla solo en el alcance conceptual del hecho. Al particular, no se ha desarrollado un método experimental pues no se ha llevado a cabo una manipulación de los datos para cotejar comportamiento en la Población estudiada; tampoco se lleva a cabo una observación científica que implique el uso de los sentidos. Más bien, se realiza un método de la medición debido a la participación de algunos datos cuantitativos.

Como limitantes a la presente investigación, se establece lo considerado previamente al hecho que no se realizó una investigación de campo, lo cual puede conducir a posibles sesgos en los modelos conceptuales planteados. Por tanto, se deja para futuras investigaciones, la realización de tal trabajo de campo, que permita determinar directamente con los afectados positiva o negativamente las asunciones llevadas a cabo en el presente documento.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

1.6. ESTRUCTURA GENERAL DE LA TESIS

Como se ha detallado en las anteriores consideraciones, este Primer Capítulo se concentra en la categorización y alcance del problema que se estima desarrollar, a saber, la posible correlación entre la producción aurífera en los municipios de Colombia y como ésta ha podido representar un mejoramiento en el desarrollo local de estas comunidades, abordando así múltiples variables del ámbito social, económico, ambiental y político que pudiesen estar envueltas en estas consideraciones.

Para desarrollar el abordamiento de la problemática descrita, se desarrollará un análisis primordialmente teórico del estudio, para lo cual, en el Capítulo 2, se acotarán las posibles delimitaciones conceptuales que son inherentes al alcance del presente análisis, por lo cual, se hace necesario delinear conceptualmente qué se entiende por "Desarrollo Local" desagregando esta expresión en cada uno de sus elementos constitutivos; es decir, por una parte se establecerá la generalidad de la palabra "Desarrollo" y, por otra parte, se vislumbrará la capacidad adjetiva de la palabra "Local" como parte de los calificativos y marginalidad teórica del Desarrollo. Adicionalmente, se abordará la forma en que el estudio del Desarrollo Local ha tenido lugar y la forma en que tal análisis histórico ha influido en su conceptualización.

Claramente, al hablar de Desarrollo Local han de tomarse en consideración las distintas ramificaciones que proceden de este término, por lo cual, en el Capítulo 2 se determinaran los enfoques en que éste tiene lugar dentro de las diferentes visiones que proceden del alcance de éste.

Por una parte, las distintas visiones tienen una influencia en las metodologías que a nivel mundial se han establecido para determinar cuándo se puede hablar de que un país o comunidad se considera que ha tenido un adecuado proceso de Desarrollo, como se verá en el Capítulo 2, cada una de estas metodologías contiene tanto ventajas como desventajas lo cual hace más denso su proceso de conceptualización. Por otra parte, la percepción que se tenga de los indicadores para medir correctamente si la población humana de una región geográfica está en proceso de Desarrollo positivo, tiene un impacto directo en la forma en que se establecen las políticas monetarias y fiscales de un país para respaldar tal nivel de Desarrollo comparado con otro tipo de economías, elementos que también se abordarán en el desarrollo del presente trabajo de investigación.

En el mismo norte, al existir múltiples enfoques, también se desglosan distintos procesos que emanan de la consideración del Desarrollo Local lo que permitirá contar con los insumos necesarios para esbozar un modelo general de los procesos de Desarrollo Local en Colombia.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Una vez se tiene claridad sobre el marco conceptual de lo que se considera Desarrollo Local, ya en el Capítulo 3, es posible abordar la forma en la cual la minería aurífera ha ejercido una influencia positiva o negativa en el País y en las comunidades que la desempeñan. Cabe acotar, que las consideraciones y análisis a desarrollar, se llevarán a cabo bajo un enfoque teórico.

Es por esto, que el Capítulo 3 iniciará acotando los límites y alcances de lo que un modelo teórico es dentro de las dimensiones que lo contienen respecto al asunto a tratar, los soportes que lo respaldan y el sistema a través del cual se lleva a cabo.

Una vez se ha dejado establecido el alcance del Modelo Teórico a desarrollar, se procederá en el Capítulo 3 a explicar la multidimensionalidad implícita en el asunto a tratar, tanto desde el ámbito de soporte material tras de sí, como del modelamiento de un sistema que aspire a descontar las variables en él conexas.

Como se mostrará en el Capítulo 3, el desarrollo de un modelo teórico comprende múltiples ventajas por cuanto permite, por una parte, sintetizar hipótesis dispersas en un mismo marco común de abordaje y, por otra, investir de simplicidad y coherencia a situaciones y fenómenos que pudiesen parecer inconexos. Para el caso particular, se mostrará como la concepción de Desarrollo Local excede el ámbito meramente económico, abarcando otras esferas y disciplinas de estudio que se correlacionan para tratar de llegar a una conclusión de lo que mejor se conoce para definir, comparar y aplicar el Desarrollo y bienestar en las comunidades y países en el mundo.

Claramente, dada la complejidad de la temática a desarrollar, y en consecuencia con el alcance del término “Modelo”, se buscará llegar a una aproximación a escala del objeto de estudio ya sea por medios cualitativos o cuantitativos matemáticos que permitan inferir una analogía del sistema que se estima representar y dentro de los límites del conocimiento a la fecha que se ha construido y deconstruido en esta materia.

Una vez se ha dejado establecido el alcance del Modelo Teórico a desarrollar, se procederá en el Capítulo 3 a explicar la multidimensionalidad implícita en el asunto a tratar, tanto desde el ámbito de soporte material tras de sí, como del modelamiento de un sistema que aspire a descontar las variables en él conexas.

Finalmente, en el Capítulo 4 y final de la presente investigación, se esbozará una consideración cuantitativa del Desarrollo Local en las comunidades colombianas objeto de estudio en las que la actividad económica principal corresponde a la extracción de oro bajo un ensayo, valiéndose de la teoría de un modelo estructural y de medida. Evaluando así, los

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

resultados de una consideración multivariante inmersa en las consideraciones objeto de estudio en el presente trabajo.

Se abordarán múltiples factores en juego como lo pueden ser los de índole institucional en términos de gobernanza, ambiental y social que permiten sondear el dinamismo del sector minero bajo la medición de un indicador macroeconómico de uso generalizado que permita realizar extrapolaciones de las inferencias a otras ubicaciones geográficas en las que se presente la misma problemática.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

CAPÍTULO 2. DELIMITACIONES CONCEPTUALES: DESARROLLO LOCAL Y SUS RELACIONES CON LA MINERÍA DE ORO EN COLOMBIA

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

2.1. INTRODUCCIÓN

En el presente Capítulo se hará una reconstrucción de los diversos planteamientos ideológicos y corrientes de pensamiento, así como los sucesos históricos en el mundo que han confluido para determinar cursos de acción para el Desarrollo Local en los países latinoamericanos.

Los abordajes al concepto de "Desarrollo" en América Latina datan de la década del 50, principalmente en respuesta a las numerosas dificultades en tal época que se resaltaron, a saber: (Diez, Gutiérrez, & Pazzi, 2013)

a) Distribución desigual de las fuerzas productivas.
b) Desarrollo heterogéneo de dichas fuerzas en el territorio.
c) Ritmos interregionales de acumulación, crecimiento, distribución y consumo divergentes.
d) Condiciones para la satisfacción de las necesidades básicas de la población que han de volver a balancearse de acuerdo con el país y la región.
e) Escasa integración económica entre regiones.

Inicialmente, los Estados latinoamericanos se volcaron sobre políticas de Arriba hacia Abajo en busca de mayor inversión sobre los territorios, principalmente en lo que se conoció como Polos de Crecimiento. Sin embargo, los resultados fueron bastante modestos, aunque los resultados para los oferentes del Capital Extranjero fueron bastante ejemplares.

Es por esto por lo que, tras realizar una revisión de los planteamientos aplicados, se propende por un mayor involucramiento de los niveles inferiores del Estado y de la Sociedad Civil en el diseño de las políticas con injerencia al Desarrollo Territorial. Se busca así, la reinversión de los excedentes generados a nivel regional y que los empresarios locales diseñen espacios de innovación, usando el progreso técnico como el instrumento idóneo para impulsar el poder de mercado en las regiones.

Aun cuando los Organismos Multilaterales apoyaron tales medidas, se empezaron a ver también ciertas limitaciones debido a la carencia de marcos legales adecuados en la Región que se combinaban con una nula autonomía real de las Comunidades en la práctica. Una vez más, los resultados fueron casi inexistentes, pues se sigue manteniendo la concentración territorial de actividades de población y productivas.

Por consiguiente, es imperante replantear de nuevo la cuestión del "Desarrollo Local" respecto a la estrategia a utilizar y el rol que puedan jugar los actores territoriales y sus relaciones en la definición de políticas públicas en la gestión de la acumulación de Capital.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

2.2. UNA APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE DESARROLLO LOCAL

2.2.1. El *desarrollo* como concepto generalizado

Con el propósito de establecer un criterio evaluativo en la problemática que parametrice adecuadamente las conclusiones e inferencias del objeto de estudio, en el presente Capítulo, se desarrollará una aproximación teórica del concepto de "Desarrollo" dentro de la expresión "Desarrollo Local", lo cual implica una revisión de la historia de su contexto y evolución como palabra y la forma en que se ha entendido.

El término "Desarrollo" apareció formalmente como concepto por primera vez en la Declaración Interaliada hacia 1941 y en la Carta del Atlántico (Becerra L & Pino, 2005). Desde tal asunción y por las siguientes dos décadas, la concepción de Desarrollo estuvo enmarcada principalmente dentro de la definición de crecimiento económico.

Por consiguiente, entendiendo el "Crecimiento" dentro del marco de definición de la doctrina Económica como el "aumento en la producción total de bienes y servicios de un determinado país" y medido cuantitativamente a través del seguimiento de indicadores macroeconómicos tales como el Producto Interno Bruto (PIB). Producto Nacional Bruto (PNB) y la Renta Nacional para luego traslaparlo proporcionalmente respecto a la cantidad de habitantes de ese país mediante una valoración per cápita, se estima que a mayor nivel per cápita, aumenta el nivel de vida de las personas en ese país y, por consiguiente, están en crecimiento.

De estas medidas cuantitativas, la que goza de mayor popularidad es la correspondiente al Producto Interno Bruto (PIB) que se entiende como el valor monetario de la producción corriente de bienes y servicios de un país durante un periodo que normalmente se calcula sobre un año calendario. Se considera al PIB una magnitud de flujo por cuanto solo pondera los bienes y servicios producidos dentro del horizonte de tiempo dado. En este sentido, el Producto Interno Bruto (PIB) mide el valor monetario de los Bienes y Servicios finales; es decir, los que está adquiriendo el consumidor final, con lo que permite cuantificar todo el producto generado dentro de las fronteras de tal país (Callen, 2008).

Además de sondear los bienes y servicios que se producen para su venta en el mercado libre y transaccional, el PIB incluye otros rubros tales como los servicios de defensa y educación suministrados por el Gobierno, con lo que puede distorsionar la aseveración de crecimiento orgánico de las finanzas de los consumidores.

En conexión con lo anterior, el Producto Nacional Bruto (PNB) se circunscribe a todo lo producido por los residentes del país; en este sentido, en el caso, por ejemplo, de una Compañía que tiene su sede principal en Estados Unidos y, adicionalmente, tiene una fábrica en

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Colombia, su producción formará parte del PIB de Colombia, y su PNB pertenecerá a Estados Unidos.

Por otra parte, son múltiples las actividades que se descartan de la cuantificación del PIB como lo es, por ejemplo, el trabajo no remunerado, independiente si estas son de voluntariado o de labores domésticas que, de una u otra forma, contribuyen no erogablemente a la transformación de bienes y servicios en productos finales de consumo. Otro rubro descartado debido a su difícil cuantificación y valoración corresponde al Mercado Negro; sin embargo, es innegable que el traspaso de recursos económicos por tales canales no formales no es despreciable.

Otro elemento descartado en el PIB es el correspondiente al desgaste de los activos productivos como la maquinaria industrial, así como los edificios y demás factores productivos en la cadena de transformación. Es por ello, que al tomar en consideración estos elementos se llega a lo que se conoce como Producto Interno Neto (PIN).

Existen, por tanto, tres ángulos a través de los cuales es posible abordar el PIB a fin determinar su correlación con el concepto de "Desarrollo": (Callen, 2008)

a) Enfoque de Producción:

Lo que se toma en consideración es el Valor Agregado generado en cada etapa de producción, entendido "Valor Agregado" como la diferencia entre el total de ventas y el valor de los insumos intermedios que ha sido necesario utilizar en la producción del bien o servicio. Por ejemplo, siendo el pan el producto final, se afirma que la harina es, por tanto, el insumo intermedio. De la misma forma, si el edificio es el producto final, los servicios del arquitecto, representan el insumo intermedio para su realización.

Por consiguiente, si lo que se toma en cuenta es el "Valor Agregado" respecto a las capas productivas que se requieren, ¿Puede inferirse que los ejecutores de ese proceso de transformación también perciben un "Valor Agregado" en sus vidas y bienestar?

b) Enfoque del Gasto:

Parte de las adquisiciones realizadas por los usuarios finales. Por ejemplo, un hogar necesita adquirir muebles en su casa, alimentos que consumir y contratar servicios médicos para la familia. En el caso de las Empresas sucede los mismo, han de adquirir maquinaria productiva, así como otros bienes y servicios del Gobierno y de terceros nacionales y extranjeros.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Bajo esta orientación, ¿Puede concluirse que un hogar con más electrodomésticos es más feliz, o que una empresa con los mejores proveedores de bienes y servicios es más rentable y, por tanto, puede dar mejores condiciones a las familias que mantiene?

c) Enfoque del Ingreso:

En este enfoque, se suman los ingresos generados por la producción. Por ejemplo, la remuneración percibida por los trabajadores y el superávit operativo de las Empresas producto de restar todos los costos y gastos a las ventas netas generadas en tal periodo de análisis.

Por consiguiente, ¿Es correcto afirmar que, al percibir mejores ingresos, se mejora necesariamente la calidad de vida de los empleados, o que una Empresa con mayor Utilidad Neta es más rentable?

En éste último caso, es preciso acotar dos cuestiones relevantes, por una parte, la creatividad financiera puede llevar a que tal utilidad no sea la que refleje la situación de la Compañía, máxime cuando muchos de los esquemas de optimización financiera están orientados a crear escudos fiscales que reflejen menores ingresos por parte de las Empresas, Por otra parte, el hecho que una Empresa sea rentable, no significa que sus empleados prosperen en la misma proporción; por ejemplo, las multinacionales que operan los mercados mineros, son empresas altamente rentables, pero ¿Puede decirse lo mismo de las personas que extraen los recursos metalúrgicos que, como el oro, estas Empresas venden en los mercados internacionales?

Por tanto, la medición final que se busca conseguir con la cuantificación del PIB es simplemente tener una idea si el país “parece” estar creciendo o no. Sin embargo, dado que la cuantificación se realiza a valor nominal o corriente, dos periodos distintos no serían comparables por cuanto no toma en consideración la inflación. Para ilustrarlo, si el total del PIB de un año es de un 3% y del 4% el siguiente año, pero la inflación en el segundo año es del 5%, entonces no creció, sino que decreció la economía.

Lo anterior crea cierto sesgo al modelo debido a que no permitiría determinar si el número que sugiere un avance se debe a que el país ha producido y vendido más, o simplemente a un aumento en los precios fruto de la inflación. Es por esta razón que se afina la cuantificación deflactando el PIB.

Pese a todas las anteriores limitaciones del Producto Interno Bruto (PIB), se ha constituido como la medida por excelencia para determinar el nivel de desarrollo a través del tamaño de la economía y su desempeño. En este sentido, la tasa de crecimiento del PIB real (deflactado) es la medida que se usa para medir el estado de salud general de una economía o sector dentro de ésta.

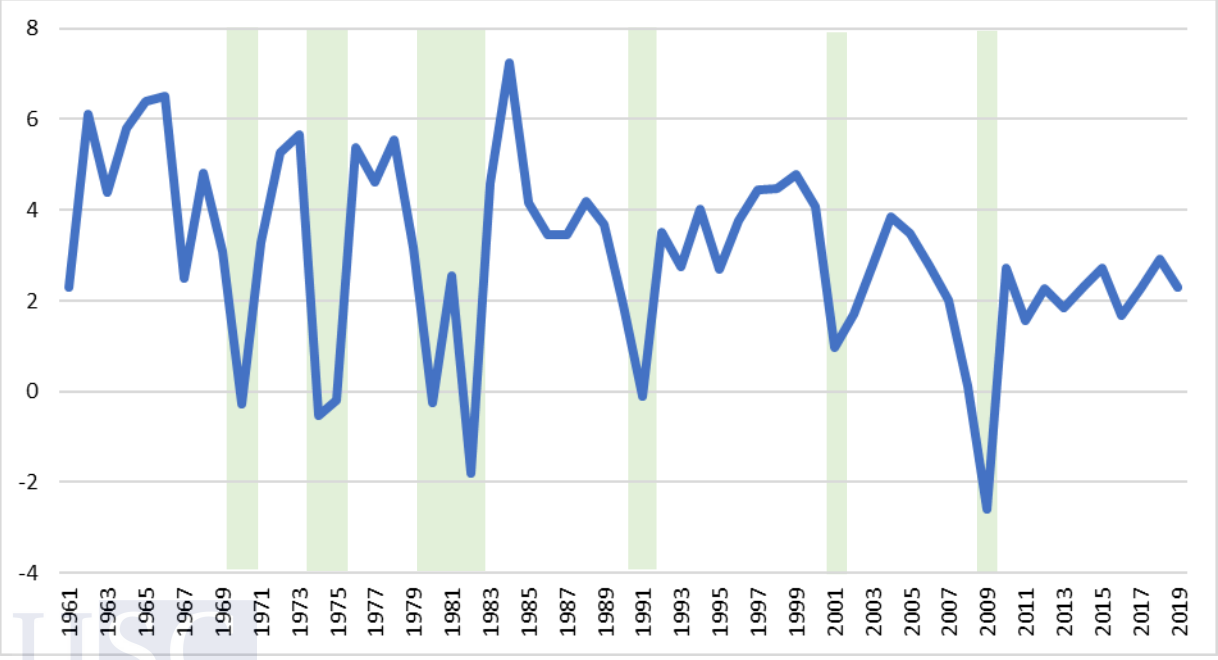
USC UNIVERSIDADE DE COMPOSTELA

Se establece como soporte de esta teoría de ciclo económico virtuoso la cual dicta que cuando se "siente" que la economía está avanzando, las Empresas se sienten motivadas a contratar nuevos empleados para expandir su capacidad operativa con el objeto de suplir la demanda creciente potencial. Entonces, al haber más personas devengando ingresos, la base de consumidores aumenta, lo que genera colateralmente un aumento en la cantidad de productos que los consumidores van a comprar, decantando, de esa forma, en mayores ingresos hacia las Empresas que, de nuevo, han de contratar más mano de obra, generando así cada vez más Valor Agregado en cada vuelta del Ciclo.

Sin embargo, la realidad del mundo hoy día parece ser otra; tras años de crecimiento excepcionalmente vigoroso, incluso en los países desarrollados, muchas economías se están desacelerando, lo que sugiere un agotamiento del Ciclo Virtuoso descrito. No obstante, los economistas afirman que tal escenario es totalmente entendible bajo la premisa del Mercado de Valores que todo avance ha de requerir de ciertas correcciones en el precio; en este sentido, han de esperarse periodos de auge y debilidad, e incluso de recesión.

Para explicar lo anterior, puede verse el siguiente gráfico que ilustra la variación del PIB en Estados Unidos entre 1961 y 2019 en la que se ven, al menos, seis recesiones de diferente duración e intensidad:

Gráfico 1. Variación porcentual anual del PIB Real en Estados Unidos 1961 a 2019



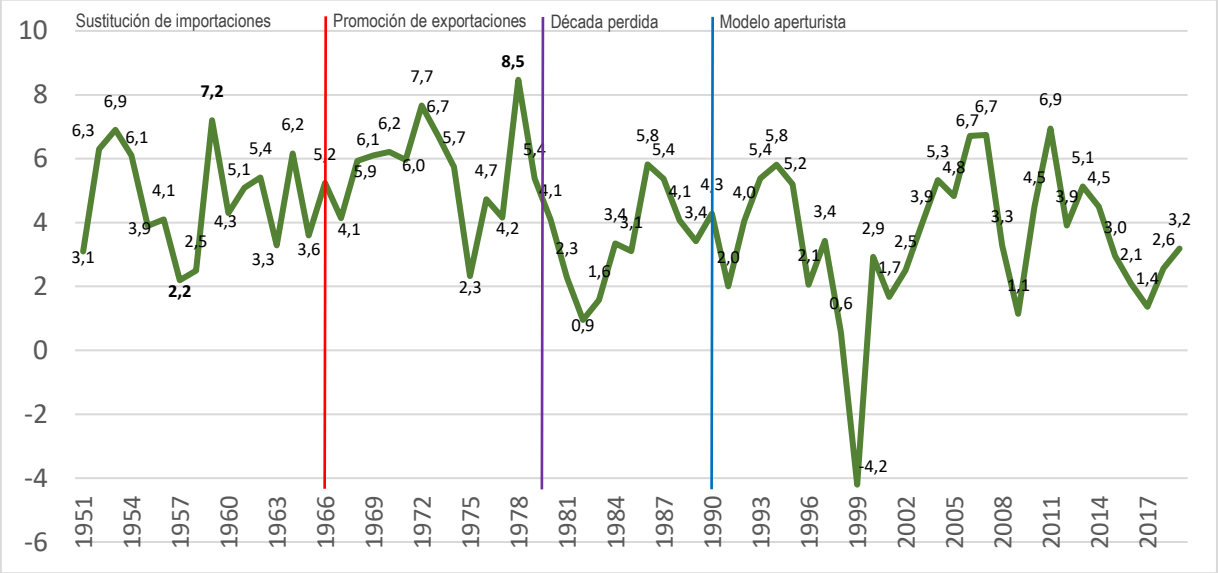
Fuente: Elaboración propia con datos sobre las cuentas nacionales del Banco Mundial y archivos de datos sobre cuentas nacionales de la OCDE (Banco Mundial, 2022).

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

A grandes rasgos, se ve en el anterior gráfico que la economía de Estados Unidos ha venido creciendo de acuerdo con su PIB ajustado, salvo en las 6 zonas en blanco en las que se presentaron recesiones de distinta magnitud, lo que se interpreta como periodos en los cuales hubo una disminución del Producto Interno Bruto.

Para acotar este mismo ejemplo al caso de estudio en el presente documento, en el siguiente gráfico se detalla la variación del PIB en Colombia desde 1950 hasta 2019, resaltando los acontecimientos principales en tal horizonte de tiempo:

Gráfico 2. Variación Porcentual del PIB en Colombia – 1951 a 2019



Fuente: Elaboración propia con datos sobre las cuentas nacionales del Banco Mundial y archivos de datos sobre cuentas nacionales de la OCDE, (Banco Mundial, 2022).

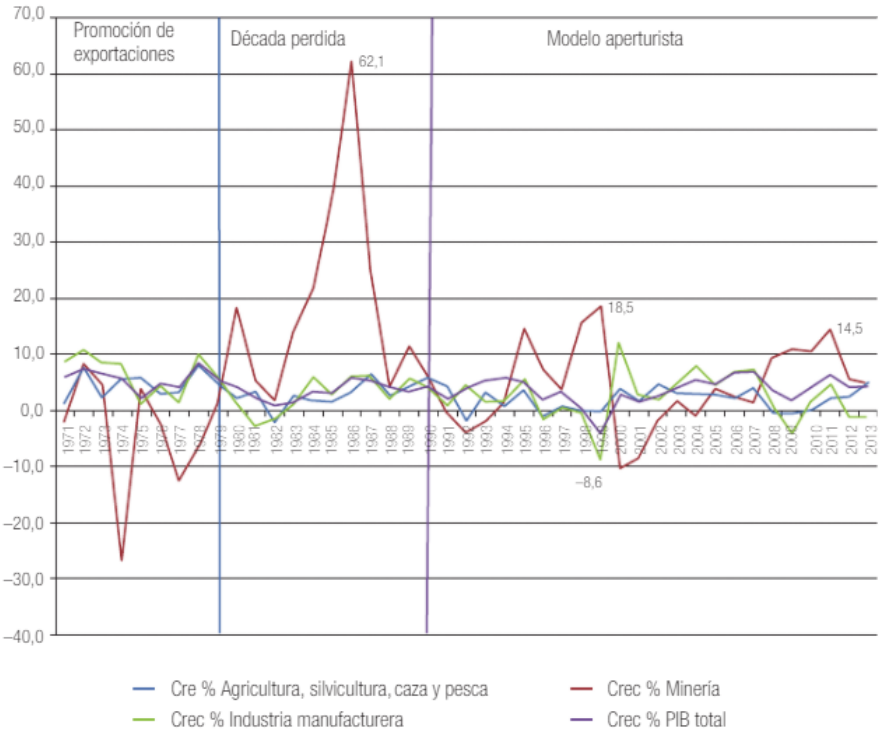
Como se muestra en el anterior gráfico, el primer bloque de análisis del PIB colombiano muestra una oscilación entre el 2.2% y el 7.2% ocasionado principalmente por el des escalamiento de las medidas de control a las importaciones y la protección de la industria hacia un Mercado más abierto generado por el llamado Plan Vallejo y el Decreto 444 de 1967.

Lo anterior afectó positivamente el crecimiento del país por cuanto se estima que el auge de las exportaciones del segundo periodo comprendido entre 1967 a 1980 creó el mayor pico de avance colombiano que, hacia 1979, se registraba en un 8.5%. Sin embargo, paradójicamente, la minería en ese mismo periodo de 1955 a 1966 tuvo un descenso, alcanzando un máximo del 25.5% para 1974, así como decrecimientos en menor proporción también en los años 1971, 1976 y 1978.

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

En un análisis desagregado por industrias, como el siguiente gráfico, se puede observar que se muestra que, de hecho, el periodo de promoción de las exportaciones produjo los peores resultados para la industria minera en todo el horizonte de tiempo analizado:

Gráfico 3. Variación Porcentual del PIB Colombia vs Crecimiento por Industrias 1971 a 2013



Fuente: Banco de la República Colombia - (Meza, 2016)
(Licencia Creative Commons https://doi.org/10.19052/ed.3727)

Luego, en la tercera fase, en lo que se conoce como la "Década Pérdida" para Latinoamérica entre 1980 y 1990, periodo caracterizado por una crisis de deuda externa, desequilibrio de las finanzas públicas que se vieron financiadas con crédito externo tras el estallido de la burbuja generada por la bonanza cafetera en 1978 y, finalmente, la caída en los términos de intercambio; todos estos elementos se suman para deteriorar el crecimiento de la actividad real suramericana, llegando incluso a tener un crecimiento marginal de apenas un 0.9% hacia 1981 aunque luego trató de mantenerse bordeando el 5% interanual.

La anterior recuperación, en una época oscura para Colombia se debió, no tanto a la drástica reducción del gasto público, la devaluación real del peso para captar una mejor tasa de cambio, la promoción de las exportaciones y el desmonte de las licencias proteccionistas previas a tal periodo. Más bien, se debió a la contribución que tuvo la labor minera en tal periodo, principalmente en 1986, gracias al aumento de las exportaciones tradicionales de petróleo,

usc DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

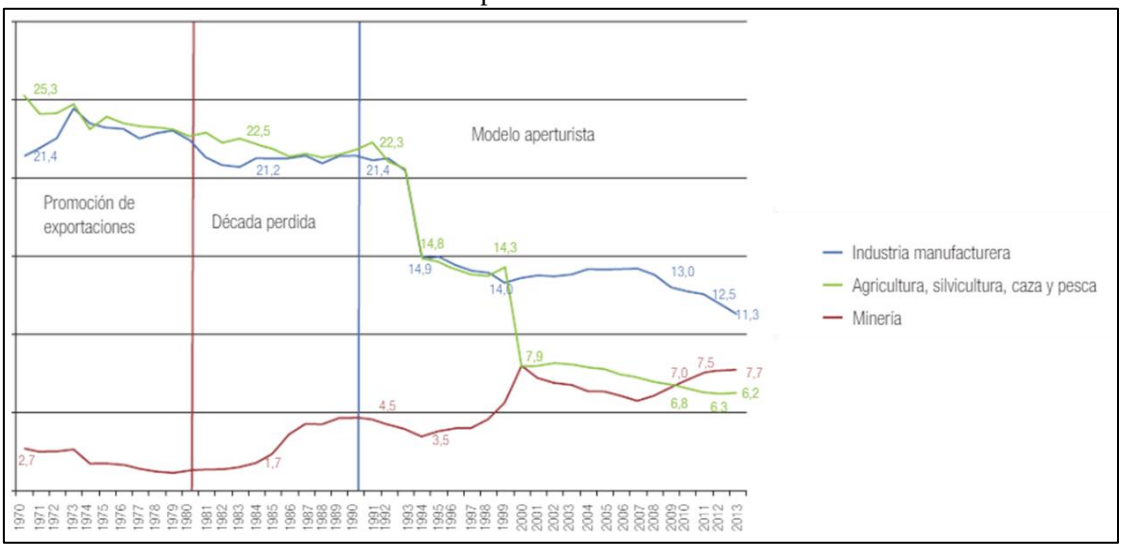
carbón, níquel y oro, llevándolo a un crecimiento inhóspito de hasta un 62.1% interanual en 1986 como se ilustra en el Gráfico 3 de este documento (Meza, 2016).

No obstante, las buenas noticias no duraron para siempre, hacia la década de los 90 ya se reflejó un agotamiento de la Política de sustitución de importaciones que, combinada a la crisis sufrida en los 80, presionaron un cambio hacia un modelo de Apertura Económica hacia el Libre Mercado sin restricción alguna, dando paso a múltiples fuentes de inversión extranjera en el país, entre ellas multinacionales mineras con proyectos de exploración y extracción de recursos naturales locales. Es así, como se llevó a cabo un ajuste constitucional y político bajo la doctrina del Consenso de Washington a finales de los años 80.

De esta forma, la era Neoliberal da paso a 2 etapas principales. La Primera de ellas, entre 1991 y 1994 buscando sustentar el crecimiento sobre el 5% interanual, para luego, en la Segunda Etapa, deprimirse hasta el -4.2% en 1999. Pero, una vez más, pareciera que existiese una relación inversamente proporcional entre el PIB y el sector de la minería, pues mientras el país se contraía económicamente, el sector minero tuvo un crecimiento de hasta el 18.5%.

Bajo otra óptica, si se analiza la participación sectorial en Colombia durante el mismo periodo analizado respecto al PIB registrado. A la luz del Gráfico4, el crecimiento del sector minero en Colombia, empezando por un modesto 2.7% hacia 1970 hasta llegar a tener un cupo de hasta un 7.7% en 2013 siendo el único sector dentro de las 3 industrias analizadas (Manufactura, Agricultura y Minería) que mantiene en el largo plazo una tendencia positiva.

Gráfico 4. Participación Sectorial – 1970 a 2013



Fuente: Banco de la República Colombia - (Meza, 2016)

(Licencia Creative Commons https://doi.org/10.19052/ed.3727)

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Un paso más adelante en la selección del PIB como posible elemento para determinar el nivel de "Desarrollo" de un país, estriba en poder comparar este respecto a sus pares, para lo cual se usa una moneda común de comparación como lo es el dólar estadounidense (USD) ya sea basado en la Tasa Representativa del Mercado (TRM) en el momento del análisis o respecto a la Paridad de Poder Adquisitivo (PPA). Este último pudiese resultar más útil por cuanto implica el tipo de cambio que habría que aplicar al convertir una moneda a otra para comprar la misma cantidad de bienes y servicios entre dos países.

Cabe acotar, sin embargo, la gran disparidad observada históricamente entre el tipo de cambio principalmente en los países emergentes como Colombia, llegando a oscilar el PPA entre un 2 y 4. Lo anterior obedece a que hay una relación directa entre el nivel de ingreso y el costo a pagar por los bienes y servicios a adquirir. Por citar un ejemplo, un corte de cabello para hombre en Colombia cuesta 2 USD, mientras que el mismo corte en Estados Unidos cuesta 40 USD.

Por otra parte, en las economías avanzadas, la diferencia entre los tipos de cambio es mucho menor. Elementos que sumados hacen que bajo un enfoque de PPA, el PIB estimado en dólares americanos resulte más alto.

Como se ha visto, el PIB, no refleja todo lo que se necesitaría saber; entre otros, el PIB no es un adecuado indicador del nivel de vida ni del bienestar general de un país. Sin embargo, a falta de una mejor métrica, usualmente se usa para determinar si una persona reside en un mejor o peor país con base en el PIB Per Cápita.

Por ejemplo, puede que el PIB refleje un crecimiento económico dada una mayor producción, sin embargo, no deja ver que ese aumento productivo ha sido a costa de la destrucción no sustentable del medioambiente, de la alteración de la cultura de las regiones en las que se desenvuelven las actividades productivas o del enrarecimiento del tejido social humano.

Por consiguiente, según aseveraciones de un grupo no pequeño de economistas, la Renta Per Cápita a través del PIB es un indicador imperfecto, al menos, por las siguientes razones:

i. Dado que es una media aritmética, no toma en cuenta la realidad observable de la desigualdad social de esa misma renta; es decir, no todos los ciudadanos del país ganan lo mismo. Para corregir esto, en parte, se mide el grado de disparidad social mediante indicadores como el Coeficiente de Gini o el índice de Atkinson.
ii. Descarta elementos esenciales del bienestar tales como la esperanza de vida, niveles sanitarios y educativos, condiciones laborales contractuales, tiempo de recreación y

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

esparcimiento disponible, costo de vida urbano, degradación del Medio Ambiente y respeto por los Derechos Humanos.

iii. No toma en cuenta la producción resultante de trabajo sumergido ni la que no es formal en el mercado como lo es el de las amas de casa y los empleos de subsistencia.

iv. Ignora el desempleo que afecta directamente el bienestar de las personas, pero en cambio sí toma en cuenta actividades que no repercuten en absoluto a la individualidad de los sujetos, como lo es el gasto militar y la burocracia ineficiente.

v. Las cifras entregadas por los países subdesarrollados no son muy fiables, lo que sesga el modelo comparativo entre naciones.

vi. Para los periodos pre estadísticos, es difícil cuantificarlo para enmarcarlo en el tiempo.

Es por esta razón, que las Naciones Unidas han elaborado un Índice de Desarrollo Humano que clasifica los países no solo por su PIB per Cápita, sino que incluye, además, otros factores relevantes como lo es la esperanza de vida, la alfabetización y la matrícula escolar. Otras adicionales, son el Índice de Bienestar Económico Sostenible (IBES) y el Índice de Progreso Genuino (IPG). El IBES en lugar de contabilizar simplemente la generación de nuevos bienes y servicios como lo hace el PIB, incluye el gasto de los consumidores (La sensación de bienestar se traduce en un mayor gasto), la utilidad aportada por el trabajo doméstico y, al mismo tiempo, descuenta el costo de las externalidades asociadas a la contaminación y el desgaste de recursos.

Otra medición creada es la del Índice Físico de Calidad de Vida que cuantifica la esperanza de Vida a la edad de 1 año, la mortalidad infantil y la tasa de alfabetización adulta; dadas estas como la media aritmética de los 3 componentes. La razón de ser de este indicador estriba en que, si se tiene una larga vida y se aumentan las posibilidades de prosperar gracias a una adecuada educación, donde parte importante de ese progreso va a estar inmerso en actividades marginales del mercado de consumo tradicional como ocurre en los países de Latinoamérica, y donde la mortalidad infantil y la esperanza de vida cohesionan mejor que la renta, la nutrición y la salud, el proceso es mucho más fácil de determinar y más fiable de cotejar. Prueba de ello, se ve en la aplicación de este indicador a Arabia Saudita que, aunque ostenta un PIB Per cápita de USD$12.720, su Índice Físico de Calidad de Vida es de 0.4; mientras que países como Sri Lanka (USD$302) y Costa Rica (USD$1.472) mostraron un Índice Físico de Calidad de Vida mucho más alto (0.89 y 0.87, respectivamente).

Otros esfuerzos por crear un indicador adecuado han sido el Indicador de Progreso Real y el índice de Felicidad Nacional, pero ninguno de estos está ajeno a críticas como tampoco lo es el Producto Interno Bruto.

usc
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Por otra parte, desde 2007 diferentes países y organismos internacionales buscan crear indicadores que engloben mejores factores más allá del elemento de Producción. Bruselas, por ejemplo, presentó un Índice que incluye la contaminación y otros efectos nocivos para el Medio Ambiente dentro de la Unión Europea.

A su vez, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) combina 3 elementos clave ponderándolos por su promedio simple: El PIB Per Cápita normalizado en dólares americanos (USD) a la paridad de Poder Adquisitivo (PPA); la esperanza de Vida al nacer; y el nivel Cultural, el cual es medido por la Tasa de alfabetización o tasa de escolarización.

Para probar este indicador, se mostró que, para el año 2000, Luxemburgo quien ocupaba el primer puesto por PIB Per Cápita entre los Países del mundo, caía al puesto 17 si se medía por el Índice de Desarrollo Humano. Reforzado lo anterior por Sudáfrica que, siendo el país 49 por Renta, cae hasta la posición 103 según el Índice de Desarrollo Humano. En contraste, España, puesto 30 por PIB, subía al puesto 21 por Índice de Desarrollo Humano. Finalmente, uno de los más sorprendentes es Cuba quien estaba en el puesto 96 por PIB, y sube al puesto 56 dada su elevada esperanza de vida y su alta tasa de escolarización (Unican, 2016).

No obstante, estos indicadores tampoco son perfectos; respecto al Índice Físico de Calidad de Vida y al Índice de Desarrollo Humano, ambos adolecen de las mismas desventajas resultantes:

i. Ocultan la desigualdad social (Cuba tiene un buen indicador de Desarrollo Humano, pero ¿La gente gana lo suficiente para superarse como personas?).
ii. Prescinden de elementos relevantes como lo es la Renta en el caso del Índice Físico de Calidad de Vida, así como de las condiciones laborales, desempleo, degradación del Medio Ambiente y respeto a los Derechos Humanos, elementos clave en el bienestar de las personas.
iii. Su ponderación presenta ciertas dificultades, principalmente en lo que se refiere a ponderar todos los elementos por igual cuando el caso es que unos factores deberían tener más peso que otros, lo que, al mismo tiempo, lo volvería subjetivo según el criterio particular de cada evaluador.

Para atacar, en parte, la primera desventaja, se ha diseñado el Índice de Desarrollo de Genero, que busca modelar la desigualdad en esos logros entre hombres y mujeres. Así, este indicador presenta un doble entendimiento; por una parte, su interpretación tiende a ser la misma del Índice de Desarrollo Humano si se entiende que los datos dados corresponden a la población femenina. En otro sentido, vislumbra la diferencia de género que existe en un país si se interpolan los resultados femeninos, respecto a una cuantificación masculina. En este mismo norte, el Índice de Potenciación de Género, mide las oportunidades del sexo femenino, más allá

USC UNIVERSIDADE DE COMPOSTELA

de su capacidad de acceso, reflejado en tres esferas principales: Su participación política, su participación Económica y el grado de Poder sobre los recursos económicos.

Para esto, el Índice de Desarrollo de Género utiliza como variables la proporción de mujeres en escaños gubernamentales y Corporativos, así como el nivel de ingresos comparado al mismo cargo ocupado por hombres.

Siguiendo con el análisis de indicadores, el Índice de Pobreza Humana (IPH) estima la privación respecto al desarrollo humano en la misma escala que el Índice de Desarrollo Humano. Sin embargo, en contraste con el Índice de Desarrollo Humano que mide el progreso general del país sobre la base de su desarrollo humano, el Índice de Pobreza Humana estima la distribución de ese progreso estableciendo la medida en la cual existe retraso de la privación a ese progreso. Este indicador es eminentemente usado en los países en desarrollo en separación de los países desarrollados dada la disparidad de sus condiciones de vida; así, se toman diferentes variables para su estudio, como lo son:

IPH-1 en Países en Desarrollo:

i. Probabilidad, al nacer, de morir antes de los 40 años.
ii. Tasa de analfabetismo en adultos.
iii. Porcentaje de la población sin acceso a fuentes sostenibles de agua potable.
iv. Porcentaje de niños por debajo de su IMC (Índice de Masa Corporal) a los 5 años; es decir, niños que estén en condición de desnutrición o mal nutrición.

IPH-2 en Países Industrializados

i. Porcentaje de personas que se estima morirán antes de los 60 años.
ii. Personas que, aunque saben leer y escribir, su nivel es inadecuado para ser funcionales en Sociedad.
iii. Proporción de la población que es considerada pobre; es decir, personas con ingresos inferiores al 50% de la media poblacional.
iv. La exclusión social medida por la tasa de desempleo de Largo Plazo, es decir, mayor a 12 meses.

Otra variable relevante bajo la Cuarta Revolución Industrial es la relacionada con el acceso tecnológico, por lo cual, el Índice de Adelanto Tecnológico trata de determinar la medida en que se crea y difunde la tecnología sobre la base del conocimiento humano. Por citar solo 2 ejemplos, Estados Unidos, sede principal de las mayores empresas tecnológicas en el mundo en Silicon Valley; y Finlandia, ubicado en una zona geográfica y climática inaccesible para la

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

mayoría del mundo. Sin embargo, dado que el Internet en Finlandia está más difundido entre su población, punta más arriba en la lista de este indicador que Estados Unidos.

Para entender un poco mejor este indicador, las siguientes son las variables que toma en cuenta, cada una de ellas con una ponderación igual del 25%:

Creación de tecnología:

- Patentes concedidas a residentes (Por millón de humanos).
- Ingreso recibido por concepto de regalías y licencias (USD por cada 1.000 humanos).

Difusión de innovaciones recientes:

- Anfitriones en Internet (Por cada 1.000 humanos).
- Exportación de productos de tecnología media y avanzada (Porcentaje del total de exportación de bienes).

Difusión de antiguas innovaciones:

- Teléfonos (Tanto líneas fijas como móviles) (Por cada 1.000 humanos).
- Consumo de electricidad (KW/h per Cápita).

Conocimientos especializados:

- Promedio de años de escolarización (15 años o más).
- Tasa bruta de matriculados universitarios en ingenierías y ciencias.

Para el caso de Colombia, el índice de Adelanto Tecnológico lo ubica como un "Seguidor Dinámico" junto con otros países latinoamericanos (El único país considerado "Marginado" en América es Nicaragua; en contraste se consideran "Líderes Potenciales" México, Argentina, Costa Rica y Chile).

Una variable que tiende a ignorarse es la relacionada a la estatura de las personas; sin embargo, para nadie es un secreto que, de media, las personas en los países industrializados tienen a ser más altos que las personas latinoamericanas. Es así como, desde 1970, los historiadores económicos han valuado la variación de la estatura con el pasar del tiempo. Esto se ha llegado a llamar "Antropometría" desde el otorgamiento del Premio Nobel de Economía a Robert W. Fogel en los años 70 por sus investigaciones en esta materia y su conexión con la nutrición humana neta, producto, a su vez, del esfuerzo físico y los nutrientes consumidos en el combate de las enfermedades, así como diversos factores genéticos. Los factores que resultan determinantes de la estatura son los siguientes:

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

2.2.1.1. Determinantes socioeconómicos y ambientales

Dentro de estos, se pueden contar la renta, la distribución de la renta, los precios de los alimentos, la sanidad pública, la salubridad medioambiental, la higiene personal, la densidad de población, el grado de urbanización, el desarrollo tecnológico, las condiciones laborales, el trabajo de niños y adolescentes, los valores sociales y culturales, los escenarios de guerra y conflictos bélicos internos y el clima.

2.2.1.2. Determinantes inmediatos

Corresponden a este tipo de determinantes la nutrición, la morbilidad, el desgaste físico y la carga genética. Cabe acotar en este aspecto, que la estatura no ha mantenido la misma tendencia a lo largo del tiempo, sino que se mueve por ciclos. Adicionalmente, la carga genética solo tiene una influencia potencial pues es afectada hasta los 22 años por la nutrición, la morbilidad y el desgaste físico.

De este modo, los antropometristas consideran que la estatura descuenta los otros factores. Por una parte, refleja lo crematístico de los salarios y el consumo, y, por otra parte, el desgaste físico y la morbilidad muestran los aspectos no pecuniarios de la vida de una persona; es decir, el medio ambiente epidemiológico, nivel sanitario y condiciones laborales.

Sin embargo, tomar la estatura como factor decisorio del Desarrollo y bienestar humano decanta también en algunos problemas como que existen ciertos factores aleatorios que dificultan la magnitud de aumento o descenso de talla; y que las fuentes de datos pueden estar sesgadas al no incluir a la totalidad de la población.

Claramente, todas estas mediciones, métricas y modelos exigen un conocimiento profundo de las variables subyacentes que los contienen, razón por la cual, la rama profesional que tiene a su cuidado y análisis lo relacionado al "Desarrollo" ha sido la Economía como profesión. De esta forma, más allá de la concepción social, la ideología de Desarrollo ha de contener la esfera económica para su adecuado dimensionamiento (Boisier S. , 2001).

En contraposición, la Publicación "Desarrollo y Diversidad Social" objeta que la noción de Desarrollo debe ir más allá del factor Economía dada la riqueza conceptual tras de sí resultado de innumerables autores que han ahondado en esta temática. Por lo cual, solo se puede matizar el concepto según el marco de circunstancias en el que se desee acotar el término.

No obstante lo anterior, lo único que logra es agregar un mayor nivel de complejidad a la concepción de Desarrollo tal como lo expone el Banco Mundial en su informe "En el Umbral del Siglo XX1" en el que, al considerar la evolución pragmática del concepto de Desarrollo,

USC DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

señala que no es posible establecer una definición absoluta de tal término por cuanto se encuentra entretejido entre diversas capas multidisciplinarias que, en muchas ocasiones, varían según el contexto, condiciones y ubicación geográfica en la que se desee mapearlo (Banco Mundial, 2000).

El debate respecto a la concepción del término "Desarrollo" alcanzó uno de sus puntos clave hacia finales de la década de los 90 cuando empíricamente se observa que los ajustes de corte ortodoxos como los que resaltaban el proteccionismo productivo de sus economías bajo leyes Anti-Dumping, empezaron a colapsar en Latinoamérica (Mujica C & Rincón, 2010).

Por consiguiente, con el objeto de enmarcar el concepto de "Desarrollo" dentro de unos marcos claros y establecidos que permitan su valoración de cara a su aplicación al desempeño minero en Colombia, se establecen las siguientes cuatro premisas:

i. Crecimiento económico no es sinónimo de Desarrollo: El crecimiento promueve el desarrollo en consonancia con la ampliación de la base de recursos. Mientras que la dimensión de Desarrollo implica crecimiento a medida que la población mejora el desempeño económico a consecuencia de ser más educada y sana tanto física como mentalmente. En ese sentido, el "Desarrollo" es el eje central de la actividad humana sirviéndose, para ello, del "Crecimiento Económico" como el medio para impulsar ese eje. De esta forma, los logros en materia de Desarrollo Humano contribuyen decisivamente al Crecimiento Económico (Ranis & Stewart, 2002).
ii. Los contrastes espaciales que representan las posibles desigualdades de desarrollo dependen de las métricas escogidas para su valuación, absorbiendo tanto sus ventajas como desventajas, tal como se vió en el análisis del Producto Interno Bruto (PIB). Es por esta razón, primordialmente, que no puede definirse el Desarrollo en términos absolutos por cuanto resulta en valuaciones interdependientes bajo dimensiones espaciales y temporales no correladas (Pino, 2002).
iii. El Desarrollo es un concepto modelado en la historia: Sus manifestaciones resultan inherentes y, por tanto, inseparables de las coyunturas y circunstancias sociales en las que se enmarque tanto en términos de tiempo como de espacio. Es decir, cada civilización sociedad y época establece su propia formulación de qué es Desarrollo (Dubois, 2002). En adición, también variará dependiendo de las condiciones existentes en el momento y el lugar en el que se plantee.
iv. El Desarrollo implica, necesariamente, una optimización de las relaciones sociales y los niveles de socialización real de la producción, donde cada actor puede ascender como individuo dentro de la Sociedad (Pino, 2002).

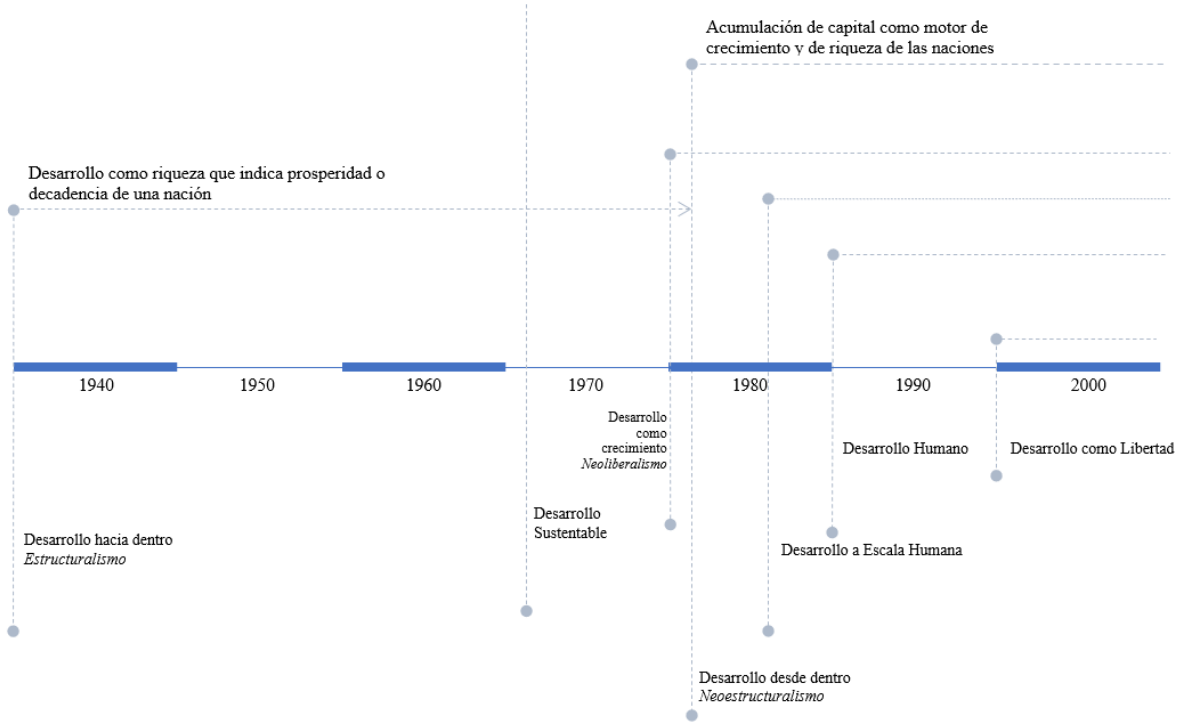
USC UNIVERSIDADE DE COMPOSTELA

De esta forma, Mujica y Rincón, exponen históricamente las diferentes aseveraciones que se han realizado en los diversos estudios sobre el término "Desarrollo" lo cual resalta la

profunda complejidad del proceso de construcción y evolución del término (Mujica C & Rincón, 2010).

El siguiente esquema ilustra la forma en la cual el término "Desarrollo" ha venido tomando forma en el transcurso de la historia según las diferentes corrientes de pensamiento que han influido en su definición, entendimiento, alcance y limites:

Figura 1. Marco histórico del término Desarrollo



Fuente: Autoría propia basado en (Mujica & Rincon, 2010)

El primer acercamiento registrado al estudio del término "Desarrollo" se da en el enfoque Estructuralista hacia la década de 1940. Bajo este análisis, se da el Desarrollo como respuesta a los problemas estructurales del Capitalismo y ahondado por las consecuencias adversas de la Segunda Guerra Mundial debido a las afectaciones económicas que dejó tal guerra en la mayoría de las economías del mundo.

Bajo esa misma inercia, el concepto se nutre bajo las constantes demandas de los países con economías más débiles como las latinoamericanas. Dada su alta dependencia macroeconómica de la extracción de Materias Primas y Recursos Naturales, mantienen una constante desventaja competitiva respecto a sus pares Industrializados quienes basan sus economías en la generación de productos de Valor Agregado. Para citar solo un ejemplo, la economía de Colombia depende del crecimiento del PIB hasta en un 70% de actividades Primarias (Meza, 2016). De esta forma, una leve variación, como, de hecho, ha ocurrido en los

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

últimos cinco años en los precios de cotización del Petróleo, desarma completamente las Proyecciones económicas del país. En ese mismo norte, según se dice, Colombia goza del mejor café del mundo; sin embargo, no ha llegado a ser el mayor productor del mundo; para empeorar las cosas, Colombia vende su mejor café a los mercados internacionales a precios variables y bajos y, a cambio, compra café ya procesado a un alto precio como ocurre con la multinacional Starbucks.

Dentro del enfoque Estructuralista, por tanto, las primeras aseveraciones sobre la concepción de Desarrollo están relacionadas a la "Riqueza" dentro de lo que se conoce como "Desarrollo Hacia Adentro"; es decir, el Desarrollo está representado por la prosperidad o abundancia de las Naciones.

Posteriormente, se incorpora al concepto la ideología de "Desarrollo Sustentable" debido a que la "Abundancia" perseguida por los Estructuralistas, e impulsada por las 4 Revoluciones Industriales, llevó a una sobreproducción de recursos (Lo mismo que a una sobreexplotación de estos, en el marco del ámbito de estudio del presente trabajo) más allá de la capacidad de recuperación del Planeta.

Así, por una parte, se desarrolló una crítica Naturalista en contra de los niveles productivos del humano y, por otra parte, se distendió una crítica Social que objetaba las enormes diferencias creadas por los efectos negativos de los mismos procesos de industrialización.

Los primeros acercamientos a este movimiento Sustentable se dieron en el siglo XIX, pero hacia 1970 cobra mayor injerencia con la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente. De este modo, en la tercera y cuarta reuniones generales preparatorias, en septiembre de 1971 y marzo de 1972, respectivamente, en New York, se aceptó que la expresión "Medio Ambiente" abarca más allá del aspecto ecológico, también las consideraciones y afectaciones sociales, lo cual se aplicó en Estocolmo en 1972 (Tamames, 1977).

Lo anterior obra como un primer reconocimiento multidisciplinar de la expresión de "Desarrollo" en una Sociedad (Pierri & Foladori, 2005). Por consiguiente, se reconoce la estrecha relación entre el Medio Ambiente y el Desarrollo pues; por un lado, esboza la preocupación por el lugar donde habitan las comunidades respecto a su permanencia en el Largo Plazo y, por el otro, recalca la discursiva social respecto a las diferencias entre el Desarrollo Industrializado de las naciones del G20 (Los 20 países con mayores economías en el mundo) y el subdesarrollo del resto de países (Mujica C & Rincón, 2010).

Al respecto, se listan las siguientes consideraciones dentro del marco del Desarrollo Sustentable desde una visión social:

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

i. La contaminación generada por los procesos industriales de los países ricos se transmite en restricciones al desarrollo de los países más pobres.
ii. Se identifica a la pobreza, y no a la Industrialización, la causa de los problemas ambientales en el mundo. Por consiguiente, se asume que con Crecimiento Económico se solucionan tales inconvenientes.
iii. El bienestar humano, tanto actual como futuro, está estrechamente relacionado con la administración sostenible del Patrimonio Natural del Planeta.
iv. Cada generación es responsable de crear los mecanismos adecuados para dejar un mundo que disfrutar a las siguientes generaciones.
v. Debe haber un reordenamiento de las estructuras del comercio internacional, así como de los flujos de Capital de modo que el impacto decisional de las Economías en Desarrollo tenga una mayor injerencia (Reed, 1996) (Jimenez-Herrero, 1997) (De Lisio, 1999).

Aunque las consideraciones Naturalistas han dado pasos agigantados impulsados por los efectos del Cambio Climático y el poder de las Redes Sociales, tal no ha sido el caso de las consideraciones sociales antes descritas. Es por esto, que de nuevo la mirada se dirige hacia la concepción Económica del Desarrollo en lo que se conoce como el "Neoliberalismo".

Para el caso de Latinoamérica, el Neoliberalismo se consolida en lo que se conoce como el Consenso de Washington. Esta teoría económica fue desarrollada por John Williamson en 1989 para hacer referencia al conjunto de recetas políticas y estrategias de desarrollo abanderadas por Bretton Woods y Estados Unidos y luego defendidas, incluso, por los Organismos Multilaterales como lo es el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional (FMI).

El Consenso de Washington se centra en 10 requisitos para el Desarrollo, a saber: (Bustelo, 2003)

i. Disciplina presupuestaria.
ii. Reorientación del gasto público desde los subsidios indiscriminados a actividades ineficientes hacia la sanidad, la enseñanza primaria y la infraestructura.
iii. Reforma fiscal encaminada a ampliar la base imponible y a mantener tipos marginales moderados.
iv. Liberalización financiera; en especial, en lo relacionado a los tipos de interés.
v. Tipo de cambio competitivo.
vi. Apertura comercial.
vii. Liberalización de la inversión directa extranjera.
viii. Privatización de empresas públicas.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

ix. Desregulación. Es decir, eliminación de barreras de entrada y salida en los mercados de trabajo y de productos.
x. Derechos de propiedad privada garantizados, especialmente en el sector informal.

De hecho, desde principios de los 90, el Banco Mundial había hecho esfuerzos por implantar un enfoque de apertura al mundo en contraposición al dogma Neoclásico de los años 70. Bajo esta premisa, el enfoque del Consenso admite la intervención del Estado solo si se limita a apoyar o sustentar el mercado y solo dentro del ámbito de los siguientes campos (Bustelo, 2003): Garantizar la estabilidad macroeconómica, realizar inversiones públicas en Capital Humano y físico, crear un entorno competitivo para el sector privado, promover el desarrollo institucional, salvaguardar el Medio Ambiente, y proteger a los grupos vulnerables.

Este planteamiento no ha estado ajeno a las críticas, máxime cuando sus postulados se mantienen vigentes hasta el día de hoy. Algunas de las objeciones están orientadas hacia:

i. Se garantiza la estabilidad, pero ¿A qué precio?
ii. ¿Se sirve al Capital Humano y físico del Estado siempre a favor de los más necesitados?
iii. ¿Hasta qué grado la creación de un entorno competitivo se diseña desarrollando ventajas para el sector privado en demérito de la población?
iv. ¿Se puede hablar de un desarrollo institucional si existen conflictos de interés con el sector privado?
v. En caso de un conflicto de interés que ponga en riesgo el Medio Ambiente. ¿El Gobierno siempre favorecerá al Medio Ambiente?
vi. En caso de una violación a los derechos de las comunidades vulnerables, ¿La fuerza pública defenderá a la población o al sector privado?

En defensa de su propia tesis, Williamson indicó que lo que él propugnaba era la disciplina macroeconómica, las privatizaciones, la economía de mercado y el libre comercio, pero no abogaba por el monetarismo, la Economía de la Oferta, la extinción de impuestos, un Estado minimalista y la libre circulación de Capitales (Bustelo, 2003).

Aunque el crecimiento económico de América Latina y el Caribe en la década de los 90 es indudable tras seguir las directrices del Banco Mundial respecto a los postulados del Consenso de Washington, el crecimiento no fue suficiente para reducir de forma significativa los niveles de pobreza. Según registros, para 1980 la tasa de pobreza en América Latina rodeaba al 40.5% de la población, mientras que para 1997 había aumentado al 43.5% de la población, incluso tomando en consideración que el “Decenio Perdido” de los años 80 para Latinoamérica había finalizado con la hiperinflación y que el crecimiento del PIB se había recuperado. Es más,

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

siendo México el alumno más avanzado en la aplicación de estas políticas, hacia 1994 y 1995 cayó en una crisis económica (Bustelo, 2003).

De hecho, las economías que hicieron caso omiso a los postulados del Banco Mundial como lo fue Asia Oriental y Meridional, se mantuvieron en alza durante toda la década del 90, incluso por encima de sus pares europeos.

En contraste, los países orientales que siguieron los postulados del Consenso cayeron en múltiples vulnerabilidades financieras consecuencia de la liberalización financiera indiscriminada sin control de supervisión bancaria, lo que llevó a un aumento del endeudamiento externo a corto plazo por sobreinversión, exceso de capacidad y merma de rentabilidad en las Empresas.

Es por ello, que la vista empezó a volcarse hacia reformas de Segunda Generación, mucho más orientadas a los asuntos sociales más que a las políticas de liberalización de la Primera Generación, en lo que se conoce como el Post-Consenso de Washington, la cual basa su ideología en lo siguiente:

a) Las reformas de Primera Generación en América Latina permitieron recuperar el crecimiento y acabar con la hiperinflación (A excepción de Argentina) pero no se habían traducido en la reducción de la desigualdad social. Por consiguiente, es menester del Gobierno:

   i. Mejorar la calidad de las inversiones en Capital Humano.
   ii. Promover el desarrollo de sistemas financieros sólidos y eficientes.
   iii. Fortalecer el entorno legal y regulatorio (Por una parte, desregular el mercado de trabajo, y por otra, mejorar las regulaciones sobre la inversión privada en infraestructura y servicios sociales).
   iv. Mejorar la calidad del sector público.
   v. Los anteriores 4 postulados no se suman, sino que complementan los 10 primeros bajo el escenario específico de las condiciones latinoamericanas. Por ejemplo, manejar los controles de Capital sobre las entradas de fondos a Corto Plazo al estilo del Encaje chileno.

b) Joseph Stiglitz, Economista Jefe del Banco Mundial, en 1998, enfatiza que los postulados marco están incompletos y presentan una visión miope al concentrarse solo en el crecimiento económico. En ese sentido, Stiglitz apunta a que la función principal del Estado es promover la educación, fomentar el desarrollo técnico, apoyar al sector financiero, invertir en infraestructura, prevenir la degradación del Medio Ambiente y crear una red sostenible de protección social.

USC UNIVERSIDADE DE COMPOSTELA

Por tanto, el énfasis del Consenso en la estabilización macroeconómica y, al mismo, tiempo, la liberalización, resulta contraproducente.

Así, cada uno de los postulados pueden replantearse a la luz de lo evidenciado en diversas economías (Bustelo, 2003):

i. Se puede crear crecimiento económico con tasas de inflación por encima del 15%.
ii. Un déficit presupuestario relativamente alto puede ser sostenible si hay una alta tasa de ahorro privado, baja deuda pública y fuerte asistencia extranjera.
iii. La austeridad fiscal ha generado en ocasiones desempleo y ruptura del tejido social.
iv. La lucha en contra de la inflación ha elevado los tipos de interés lo que decanta en desempleo, en vez de crecimiento.
v. El déficit de Cuenta Corriente puede mantenerse elevado si los beneficios resultantes de la entrada de Capital Extranjero compensan los tipos de interés internos y si la financiación de ese déficit se lleva a cabo con Capital extranjero estable a Largo Plazo.
vi. La estabilización ha de entenderse es como la estabilización de la producción y el empleo.
vii. La privatización desbocada de empresas públicas, sin políticas de competencia y vigilancia, ha encarecido la oferta de Bienes y Servicios.
viii. La liberalización comercial, acompañada de altos tipos de interés, destruye empleo y, por tanto, aumenta la pobreza.
ix. La liberalización de los mercados financieros ha sido una de las causas principales de múltiples crisis financieras (No es difícil recordar las causas de la crisis mundial de 2008).

Todo el planteamiento anterior sobre los conflictos académicos generados por el Consenso de Washington creó el camino perfecto para el "Neoestructuralismo" tras el fracaso de las ideas Neoliberales. Esta vez, se busca un "Desarrollo Desde Adentro" y basado en un enfoque sociocultural e histórico.

Aunque, tanto las teorías de Desarrollo Sostenible como las de Neoestructuralismo, dejan ver que el concepto de Desarrollo va más allá del factor económico, las otras aristas, como la social, siguen siendo subsidiarias a los factores económicos. Por ejemplo, aunque se consideran postulados de equidad, estos son dependientes del progreso técnico en el ámbito económico. Por esta razón, no puede afirmarse, en la definición de Desarrollo, un equilibrio entre las tres esferas que lo contienen, a saber, el aspecto social, ambiental y económico. Es de

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

esta forma, que el Desarrollo a escala humana da respuesta a como la ciencia económica estudia los problemas del humano moderno.

En el enfoque Neoestructuralista, se desarrollan los siguientes 4 pilares (Max-Neef, 1986):

i. La admiración ilimitada por el gigantismo y las grandes soluciones.
ii. La obsesión por las mediciones y las cuantificaciones (Basta con repasar los múltiples indicadores de Desarrollo que previamente se han abordado en este trabajo).
iii. El enfoque mecanicista para la solución de los problemas económicos.
iv. La tendencia a simplificar en exceso, reflejado en la preferencia por la objetividad técnica a costa de la pérdida de la visión moral, del sentido de la historia y la inquietud por la complejidad social.

Por su parte, el enfoque de "Desarrollo Humano" es emanado como una teoría fundamentalmente instrumental. Al respecto, y como complemento al afamado Producto Interno Bruto (PIB) que se ha considerado previamente, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) aboga por el Índice de Desarrollo Humano que previamente se expuso en el presente trabajo (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2005). A través de este Indicador, la PNUD afirma que se adquiere una visión sinóptica del Desarrollo Humano (PNUD, 1990). Por consiguiente, no busca la negación de la importancia de las estadísticas respecto a los ingresos, sino que deben ser complementados con indicadores que permitan poner de relieve los logros reales materializados, no solo en términos de ingresos sino, también de progreso humano (PNUD, 1998) (PNUD, 1999) (PNUD, 2000).

Como último acercamiento conceptual, se tiene el "Desarrollo como Libertad", la cual fue propuesta por Amartya Sen, indicando que la idea de Desarrollo va más allá del ingreso personal o el grado de industrialización, sino que incorpora elementos de ética y libertad, lo que confiere variables más cualitativas que cuantitativas resultando más complejas de medir.

2.2.2. Lo *local* como adjetivo explicativo del *desarrollo*

Como se ha visto en el desarrollo del presente trabajo, aunque se han llevado a cabo diversos esfuerzos por ampliar el campo de evaluación de lo que implica el término "Desarrollo", tratando de incluir otras disciplinas como lo es la esfera social y ambiental, insistentemente las corrientes de pensamiento han retornado a la concepción Económica del término, con lo cual surge la duda que si se utilizase solo el espectro económico de éste y se extrapola a su adjetivo "Local", ¿Puede inferirse, por tanto, que un auge económico en una Comunidad Local es lo que genera el Desarrollo en el Largo Plazo para esa población?

USC DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Para dar respuesta a este interrogante, vale la pena determinar la forma en la cual los procesos comerciales y de mercados de dinero han generado bienestar en las Comunidades donde estos se han llevado a cabo.

La Primera Guerra Mundial tuvo su principal eje de operaciones en Europa, dejando tras de sí un despojo de todo lo que la Sociedad humana había creado hasta el momento, y cambiando, en muchos aspectos, la percepción de seguridad que hasta el momento se estaba tejiendo. Se destruyó el aparato productivo de las naciones europeas creando la sensación de pérdida del Desarrollo.

Sin embargo, mientras los europeos luchaban por recuperar lo perdido, la Gran Guerra resultó ser el detonante del "Desarrollo" económico de Estados Unidos hasta el punto de gozar de un superávit de exportaciones de mercancías. Dentro de su nueva posición en los mercados financieros internacionales, pasó de ser deudor, a ser el acreedor gracias a los préstamos concedidos a los aliados.

En tal escenario, y tras abandonar el patrón oro, con lo que la financiación se llevaría a cabo con déficit, la deuda pública aumentó de forma acelerada incrementando la proporción de deuda a corto plazo. Así, los empresarios e industriales atraídos por la prosperidad generaron más inversiones que decantaron en una expansión de la economía, principalmente en el sector de construcción, y dejando de lado las actividades Primarias, como la agrícola y minera, por otras de mayor rentabilidad como la manufactura, financiera y de automóviles.

El exceso de recursos provocó que Estados Unidos decidiera invertir en el resto del mundo, dentro de lo cual América Latina, después de Europa, fue el destino de la mayor parte de las inversiones y préstamos por parte de Estados Unidos.

El abandono de actividades primarias y el auge de nuevas industrias llevó a una superproducción industrial desde 1924 que se terminó convirtiendo, en parte, en el insumo que detonó el crac de 1929 y el pánico en Wall Street (Primo & Turizo, 2014). La sobreproducción afectó a todos los sectores; a las actividades primarias, como la agricultura, por los procesos de mecanización sumada a la caída en la demanda; al sector industrial debido a su necesidad de orientar su oferta a nuevos "Océanos Azules" lo que combinó con mejoras en sus procesos de producción; y, finalmente, al sector de Servicios dada su alta dependencia de los otros dos sectores.

Este problema de sobreproducción venía caldeándose desde la Primera Guerra Mundial pues esta cambió el mapa de las relaciones comerciales en el mundo. Por un lado, los países en guerra redujeron su producción destinada a exportaciones para concentrarse netamente en producir bienes de guerra. Con esto, se aumentó la demanda de alimento y materias primas, demanda que solo podían suplir los países al otro lado del Atlántico, como Estados Unidos y

USC DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

América Latina. Por consiguiente, al terminar la guerra, los países europeos retornaron a sus actividades de comercio internacional, pero, al mismo tiempo, Estados Unidos y América Latina quisieron mantener los niveles de comercio de los tiempos de guerra. Como consecuencia, terminó inundándose el mercado

De ese modo, con la misma velocidad con que el mercado industrial y comercial se "Desarrolló" en prosperidad, entre 1929 y 1932 se vino en picada. Se registra que la única economía que salió ilesa de esta crisis fue la URSS, debido a su aislamiento de las fluctuaciones de la economía capitalista. Por otra parte, los más afectados fueron Alemania, Austria, Francia, Italia, Luxemburgo, Polonia y Checoslovaquia.

Lo anterior dejó claras lecciones sobre los Gobiernos; entre otros, se aprendió que el "Desarrollo" económico debe estar moderado por políticas que permitan su mantenimiento en el Largo Plazo. Aunque se redujera la utilidad de las industrias, se crearon políticas para mejorar la seguridad de los trabajadores y se ratificó el Seguro Social en Estados Unidos, en 1935, con lo que se deja ver que el "Desarrollo" debe tener un componente social como eje articulador.

Así, la crisis de 1929 trajo consigo la devastación sistémica del Capital, en la que la renta monetaria de Estados Unidos se redujo a la mitad, alcanzando su punto más bajo hacia 1933.

Luego, en la crisis de 2008, la cual tuvo como causa principal la desregulación en los instrumentos de Ingeniería Financiera que provocó una sobreexposición en los instrumentos hipotecarios, se creó una incertidumbre mundial que decanta en la caída generalizada de los flujos comerciales, lo que trajo un profundo efecto en América Latina, pues su comercio de Bienes y Servicios se contrajo un 38% en valor y un 21% en volumen entre septiembre de 2008 y los primeros meses de 2009. De igual modo, las remesas también se redujeron en un 10% principalmente en Colombia, Ecuador y México.

Lo anterior frenó la inercia de "Desarrollo" económico que traía América Latina, que entre 2003 y 2008, tuvo un crecimiento acumulado del 23% para luego mantener un crecimiento promedio del 2% anual. Solo algunos países mantuvieron una variación positiva de su PIB como Panamá, Argentina, Perú y Bolivia; pero en otros, como Chile, se contrajeron hasta en un -4.5%. El problema siguió agudizándose debido a la caída de la demanda agregada desde el primer semestre de 2009 principalmente en las importaciones y exportaciones de Bienes y Servicios en consumo e inversión (Primo & Turizo, 2014).

Una de las reflexiones que se han realizado a la crisis de 2008, es que la caída en el poder adquisitivo de los salarios se constituye como la causa más relevante de la crisis por cuanto existen desequilibrios presentados entre la baja demanda y el aumento constante de la

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

producción. Así las cosas, la velocidad de ganancias y rentabilidad del Capital no permite contrarrestar tal pérdida de poder adquisitivo.

Cabe acotar que, en los 3 casos de las 3 crisis principales de los últimos 100 años, la de 1929 por la sobreproducción industrial y financiera, la de 2008 por la burbuja inmobiliaria y la de 2019 por una pandemia mundial, las economías que mejor lograron sortear sus efectos, se abocaron por medidas de gasto público en desarrollo de infraestructura y políticas de "Desarrollo" social.

De este modo, las crisis económicas y financieras son parte intrínseca de los modelos capitalistas en los que ahora residimos. De hecho, el siglo XXI ha aumentado la continuidad y consecuencias de tales crisis, lo que sugiere cierto agotamiento general del modelo económico actual. Por ejemplo, la crisis del 29 afectó principalmente a Estados Unidos, pero la crisis de 2008 tuvo un impacto directo en los 5 continentes, así como la quiebra técnica de varios países de la Unión Europea de los que se conocen como los PIGS (Portugal, Irlanda, Grecia y España, por sus siglas en inglés) de los que no hace falta decir, algunos de ellos no terminan de recuperarse a la fecha, generando incertidumbre en sus pobladores respecto a las ideas de Desarrollo futuro de sus comunidades.

Con ocasión de la Crisis de 1929, múltiples partidos políticos y organizaciones sindicales clamaron, dentro de sus puntos de vista, por la creación de un modelo social distinto al Capitalismo. Dado que el único sistema alterno conocido en tal época era el de la Unión Soviética, los defensores del Capitalismo temían ese posible cambio. Así que permitieron que la clase obrera pudiese negociar sus condiciones laborales a fin de calmar los ánimos de las masas.

Cuando arriba la crisis de 2008, aún no se vislumbraba sistema alternativo alguno que pudiese evitar las deficiencias del Capitalismo basado en ideologías neoliberales. El mayor reto en la implementación de un modelo social y económico diferente estriba en la forma en la que este puede actuar en un mundo globalizado como el de hoy; así las consideraciones que pudiesen ser efectivas en un tipo de economía, puede que no sean tan efectivas en otras culturas.

Entre las diferentes propuestas hechas, el premio Nobel Joseph Stiglitz, abogaba por la vuelta al Keynesianismo a fin de salvar el Capitalismo. Otros, se inclinaban por la retoma de las ideas de Milton Friedman. Mientras que en Europa replanteaban las consideraciones de Marx. En fin, la incertidumbre sobre cómo evitar una nueva crisis que tiente el tejido social del mundo es innegable (Primo & Turizo, 2014).

Respecto a las consideraciones Keynesianas, están claman por la intervención estatal para corregir los posibles desajustes entre oferta y demanda, a la vez que se favorece la inserción y cohesión social a través de lo que se conoce como Estados del Bienestar. Uno de los

USC DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

estandartes de ese bienestar está orientado a garantizar el pleno empleo mediante Políticas Activas de Empleo al capacitar adecuadamente a las personas en condición de desempleo para que estén en mejores condiciones técnicas de empleabilidad, asunto que fue probado con éxito en Suecia, país en el que, siguiendo los principios keynesianos, se implementaron las siguientes medidas (Martínez López, 2008) : Se crearon diversas Políticas de tipo macroeconómico, así como Políticas de solidaridad salarial traducidas en el mantenimiento de mínimos de subsistencia, todos estos, a través de mecanismos basados en la intervención selectiva sobre la oferta de trabajo.

Los anteriores elementos, hoy día, han sido reemplazados por la flexibilidad en los mercados laborales y reducción de costos sociales y laborales para aumentar la competitividad de las Empresas; cambios influidos principalmente por lo que se conoce como el "Workfare" estadounidense, movimiento que toma lugar hacia la década del 70, y está orientada hacia individuos y comunidades susceptibles del riesgo de exclusión social.

El "Workfare" surge como una respuesta a las críticas y revisiones a los modelos de Bienestar basados en el Keynesianismo, modelos acusados de ser ineficientes y centralistas, argumentando que la continuidad en el norte de favorecer las transferencias económicas en el Estado de Bienestar supone una "Trampa de la Pobreza" de la que habría que huir mediante una activa política de empleo (Martínez López, 2008).

De este modo, a mediados de 1970, la recuperación de los mercados tras la Segunda guerra Mundial y las Crisis Económicas sufridas, lo que decantó en un nuevo ciclo de Acumulación de Capital, llevó a que los Grandes Conglomerados Económicos del mundo consideraran innecesarios los Estados Intervencionistas. Con lo que empiezan a tomar fuerza los movimientos para desmontarlos y así, revitalizar los principios Liberales.

Por otra parte, las evidencias históricas habían demostrado que las investigaciones de ambos enfoques, tanto un enfoque positivista impulsado por el intervencionismo Estatal, como el enfoque sociohistórico, contribuían en poca medida a la explicación de las causas y el comportamiento de los asuntos de interés público como de hecho lo es, el Desarrollo de las Regiones. Además, se mostró que los resultados prometidos distaban mucho de los resultados reales.

Los cambios en el entorno modificaron la visión hasta el momento respecto a las políticas públicas facilitando así, el desarrollo de enfoques de corte Pospositivista como contrapartida crítica a los dos enfoques anteriores. En este sentido, Torgerson (2003) cuestionaba el análisis convencional positivista tachándolo de neutral, de no dar una salida práctica a los asuntos sociales, lo que al final termina perpetuando la problemática de Política

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Pública que se supone intenta solucionar (Salas, 2012). Por consiguiente, la inercia de los cambios producidos en el entorno, cambiaron la visión.

Así, sistemáticamente han venido cayendo en desuso muchos de los postulados Keynesianos, entre los que se incluye la aseveración del Gasto Público como motor de la demanda agregada.

Como elemento atenuante, Jean Claude Barbier, director del Centre D'études sur L'emploi (Centro de Estudios sobre el Empleo) en París, Francia, considera 2 modelos idealistas (Martínez López, 2008):

a) El Modelo Universalista:

El Sistema de Bienestar se logra bajo una extensa y compleja red de servicios sociales y de apoyo a la ciudadanía en general, no limitadas a la intervención solo en las capas de la población en situación de exclusión social, sino también sobre los que se ubican en Estado de Vulnerabilidad. En esta, el Estado es generoso en términos de coberturas de protección y transferencias económicas en casi gratuidad en sanidad, educación, jubilación, prestaciones por desempleo y rentas mínimas.

Claramente esto exige una altísima intervención del Estado para lograr la cohesión social, con ingentes inversiones en gasto social que tienen su impacto en las políticas activas y pasivas.

b) Modelo Liberal:

Busca la inserción y cohesión social, en torno a la relación individual entre las personas y el Mercado. Se hace énfasis en el cumplimiento de los derechos de los ciudadanos por parte del Mercado. Al mismo tiempo, se considera que el Mercado de trabajo, por ejemplo, es la instancia ideal para la asignación de recursos en términos de eficacia y equidad.

En cambio, se considera que la intervención del Estado solo puede crear distorsiones al juego de oferta y demanda en el Mercado, lo que termina traduciéndose en pobreza e injusticia en la asignación de oportunidades, así como despilfarro del Gasto Público.

Por consiguiente, en esta orientación, las Políticas activas, así como las Políticas sociales tienen un rol bastante limitado; estas, están restringidas a simplemente incitar e incentivar los servicios sociales proponiendo servicios de intermediación entre la oferta y la demanda, así como capacitación temporal y formativa.

Para efectos comparativos de cuál ideal es más eficiente, se puede decir que el corte Universalista ha sido seguido por los países nórdicos como Suecia, Noruega y Finlandia,

USC DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

mientras que el pensamiento Liberal ha sido implementado por algunos de los países del sur de Europa como España.

Estas apreciaciones parten del axioma fundamental que indica que el trabajo es el núcleo de la integración personal y la realización subjetiva, la única fuente que permite hoy día otorgar un pleno acceso a verdaderas condiciones de igualdad en la ciudadanía (Martínez López, 2008). De este modo, solo podría hablarse de "Desarrollo" cuando hay pleno empleo y cuando el empleo que cada persona posee contribuye a su sentido de realización personal en pleno uso de sus propias habilidades y aptitudes.

Por otra parte, el partir de sistemas de Bienestar muy poco distributivos, pero con énfasis en la familia como eje articulador de integración y protección social, representa una óptica distinta que se orienta principalmente en políticas activas como el modo de generar el Estado de Bienestar.

En lo que se refiere a Políticas Fiscales, para el tiempo de la crisis de 1929, existía una economía de Libre Mercado, dentro de lo que es el Liberalismo Clásico. Bajo esta ideología, el Estado no debe intervenir en la economía, debe mantener neutralidad económica; de hecho, se pensaba que el Gobierno era poco lo que podía hacer para evitar los desplomes económicos, pues las crisis se veían como algo "terapéutico". Por ello, el Gasto Público se concentró en proyectos de obras públicas lo que contrasta con la Crisis de 2008, donde los recursos públicos se usaron para salvar multinacionales financieras antes que para soportar socialmente a las comunidades que habían visto colapsar su "Desarrollo".

Por consiguiente, la intervención o no del Estado dentro de la economía se constituye en uno de los factores para modelar adecuadamente el "Desarrollo". Se estima, por tanto, que tal intervención debería estar focalizada hacia una economía que impacte sobre lo social, de modo que se genere un equilibrio entre las demandas sociales en lo que se conoce como Protección Social y Seguridad de Hecho.

Lo anterior implica que el Gobierno debe arbitrar la Economía para regular unas actividades sobre otras, aunque ello implique frenar el "Desarrollo" de Corto Plazo en pro de evitar una Crisis de mayor impacto. En ese sentido, el Gobierno debe procurar crear condiciones aceptables, así no sean del todo óptimas, pero que se extiendan a todos los sectores de la economía por igual.

Una de las mayores limitantes en la aplicación de políticas de "Desarrollo" es la pluralidad y variedad de condiciones y circunstancias particulares de cada comunidad geográfica del mundo. De este modo, lo que pudiese ser eficiente en un país, puede que no lo sea en otra latitud. Dado lo anterior, se ha buscado diseñar el Desarrollo seccionado por Regiones como una estrategia para la Planificación del territorio nacional.

USC DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Es por esta razón, que el abordaje del "Desarrollo" no puede llevarse a cabo desde una óptica "Global", sino "Local", lo que implica analizar este bajo las condiciones particulares de una Comunidad en específico, comprendiendo, así, el cómo, cuándo y por qué de la condición de "Local" (Jalomo, 2009).

Se crea, entonces, una articulación entre lo que se considera singular respecto a lo universal, en vez de su totalidad. Del mismo modo, las economías locales y regionales se integran en el sistema económico nacional e internacional dentro del contexto de la globalización. Por tanto, no puede sondearse lo local sin analizar su contexto global, aunque no es posible afirmar que lo Global es simplemente la sumatoria de sus componentes Locales individualizados.

Cabe acotar, claro está, que la simple subdivisión de un territorio nacional no lleva necesariamente a una sociedad local, pues para ello es más relevante tomar en consideración la "Identidad común" y "problemas comunes" de las Localidades, no su distribución geográfica dentro del territorio.

De este modo, se denominan "actores locales" los vecinos organizados que intentan mejorar la calidad de vida de una Comunidad determinada, sin importar si estos "actores locales" pertenecen o no al aparato político-administrativo de toma de decisiones, sino el grado en que están ligados a las acciones de hecho sobre tal territorio. Esto permite que las personas de tal región se reconozcan entre ellos, creando lazos de unión y asociación que les permitan abordar y resolver sus problemas para obtener logros conjuntos.

Esto sugiere que el "Desarrollo Local" no debe ser concebido como una "tecnología" a aplicar en cualquier circunstancia, sino como un proceso mucho más sociopolítico que económico, lo que lleva a una visión de Mediano y Largo Plazo, la concertación de actores de diversa índole, hacia una deconstrucción y reconstrucción de la democracia en reconocimiento de la diversidad de las realidades.

Esta diversidad de asunciones del "Desarrollo Local" sugiere que este término no es algo que goce de suficiencia, es un concepto en construcción, del cual se desprenden tres principales problemas (Jalomo, 2009), y plantea tres cuestiones:

i. Escala: ¿Local respecto a qué?
ii. Estrategia: ¿Puede realmente crearse una estrategia que logre equipararse a toda Comunidad empobrecida?
iii. Competencia: ¿Cómo se puede conciliar los términos de cooperación y competencia respecto a la diversidad e igualdad?

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Para dimensionar lo anterior, hay que mirar lo "Local" desde afuera y desde arriba, por así decirlo. Es necesario comprender que el concepto de "Local" es solo otra aplicación del principio de fractalidad del Universo, donde las regiones se constituyen en espacios locales miradas desde el país, del mismo modo que la provincia es Local desde el ámbito de la Región y la Comuna, lo es de la Provincia.

Por consiguiente, la noción de "Local" se utilizará en el presente trabajo no como sinónima de "pequeño", "diminuto" o "reducido". Más bien, será abordada como la connotación socio-territorial de una comunidad con intereses particulares dentro de un proceso de Desarrollo en curso, inacabado, hacia un proceso pensado, planeado, promovido o inducido.

2.2.3. Desarrollo local: su origen y conceptualización

Es claro que las Crisis surgidas en el siglo XX tuvieron consecuencias considerables sobre el aparato social mundial; por un lado, las ideologías de izquierda empezaron a buscar alguna alternativa; por otra, la derecha se refugió en el Neoliberalismo para dar algo de oxígeno al viejo Capitalismo.

La Sociedad humana logró recuperarse de los efectos de la Crisis de 1929 a lo que siguió un "Crecimiento" de la sociedad occidental entre la década del 40 y el 60 legitimando, al parecer, el modelo Keynesiano bajo el "Desarrollo" sostenido de la Sociedad en general y la modernización de las estructuras sociales como parte de los diversos grados del Estado Benefactor, creando una homogenización de la economía de los países a una escala nacional. Gracias a ello, empieza a tomar forma las teorías de Desarrollo Regional.

No obstante, a finales de la década del 70 colapsa el modelo fordista bajo la confrontación entre la concepción del territorio y de la intervención territorial contra el cambio de paradigma que implicaba la Globalización. El reto estaba dado en lograr que los espacios locales pudiesen lograr adaptarse a los espacios supranacionales bajo un contexto global. Lo anterior, forza al Estado a reducir su escala desde una visión Nacional hacia visiones locales y regionales mediante diversos procesos de descentralización de funciones.

Sin embargo, tal cambio no necesariamente niega los postulados fordistas por cuanto es coherente con la uniformización social, política y económica del territorio Nacional. Por consiguiente, es más exacto hablar de un redescubrimiento de lo "Local", pues ya otros autores y teorías habían explorado este concepto; uno de ellos, fue el economista Alfred Marshall en su obra "Los Principios de la Economía" donde reconocía que el desarrollo no puede ser más que "Local". (Jalomo, 2009)

De este modo, el "Centralismo" y lo "Local" no son conceptos mutuamente excluyentes; de hecho, países como México y Francia lograron afianzar sus democracias gracias

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

a los principios rectores del "Centralismo". De hecho, una tendencia "Descentralizadora" es la que obra como factor debilitador de lo "Local" pues en la medida en que se eliminen las barreras centrales que limitan la entrada de los intereses transnacionales, se limita la defensa de los intereses locales.

Diversas fórmulas alternas al concepto de "Centralismo" empiezan a tomar forma, entre las que se cuentan el "Autodesarrollo", el "Desarrollo Endógeno", el "Desarrollo Auto centrado", el "Desarrollo Integrado", el "Desarrollo a Escala Humana", el "Desarrollo de Base", "Ecodesarrollo" y "Desarrollo Autosostenido".

Es hasta la década de los 80 que el "Desarrollo Local" toma realmente fuerza bajo diversas tesis como la del biólogo americano René Dubos quien razona diciendo "hay que pensar globalmente y actuar localmente" (Jalomo, 2009). Por tanto, se descartaron los modelos que contenían caminos únicos que llevaran al desarrollo y se aceptaron los que reconocían la variedad de opciones al respecto.

En los orígenes del "Desarrollo Local" han intervenido principalmente tres corrientes de pensamiento respecto a su racionalidad de origen:

2.2.3.1. Primer Enfoque: Desarrollo Local como Lógica de regulación Horizontal

El "Desarrollo Local" se constituye en la expresión de una lógica de regulación horizontal reflejando la dialéctica del centro y su periferia que buscan el equilibrio territorial desde los problemas específicos que se derivan de un inadecuado Desarrollo (Muller, 1990).

Es un proceso endógeno que se desarrolla al interior de reducidas unidades territoriales de asentamientos humanos con la capacidad de promover un dinamismo económico y una mejor calidad de vida de sus habitantes (Buarque, 1999). Por tanto, el "Desarrollo Local" puede desenvolverse en diferentes contextos territoriales; sin embargo, dada su complejidad intrínseca, puede no darse en todos los territorios (Arocena, 1997) (Buarque, 1999) (Boisier S. , 2001) (Castillo, 1998) (Vásquez-Barquero, 2000). Pero también, puede concebirse como una estrategia e instrumento presente y futuro de un territorio y una comunidad determinada (Gallicchio, 2004). Adicional, implica la estructuración de políticas horizontales a un nivel cultural local (Kottak, 2000) (Albuquerque, 2005).

2.2.3.2. Segundo Enfoque: Desarrollo Local como respuesta a la Crisis Macroeconómica

Bajo esta orientación, el "Desarrollo Local" es una acción voluntaria y organizada como parte de un proceso de cambio social. Integra la forma de pensar y abordar las dimensiones económicas, social, técnica y humana dentro de las opciones de resolución de sus problemas

USC UNIVERSIDADE DE COMPOSTELA

específicos. Detona respuestas de solidaridad en medio de colectividades y regiones excluidas, marginadas y frágiles (Vachon, 2001).

Este enfoque obliga a eliminar las actitudes pasivas, pues lleva a la movilización y participación de los actores territoriales para vencer su Status Quo en medio de decisiones consensuadas (Mota Diaz & Sandoval Forero, 2006)

2.2.3.3. Tercer Enfoque: Desarrollo Local como consecuencia de la dialéctica global y local

El "Desarrollo Local" solo es posible concebirlo dentro de la racionalidad globalizante de los mercados; es decir, es un elemento que no puede inferirse sin hacer referencia a la Sociedad Global a la cual pertenece. Además, establece como raíces las diferencias en las identidades inherentes al ser humano (Arocena, 1997). Es un reflejo de las potencialidades de su matriz cultural que le permiten definir prioridades y especificidades de sus necesidades dentro de un contexto de competitividad y profundas transformaciones (Buarque, 1999).

Como se aprecia, son múltiples las acepciones e intentos de acotar el concepto de "Desarrollo Local", agregando, en la mayoría de las ocasiones, complejidad e incluso confusión al término.

Es por esto que, para el alcance del presente análisis de estudio, se considera que la mejor aproximación a las relaciones de causalidad-efecto dentro del contexto de los procesos de desarrollo minero-aurífero en el marco de un contexto latinoamericano, está enmarcado en lo expuesto en los estudios desarrollados por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC), el cual define el "Desarrollo Local" como un "Conjunto de dinámicas políticas, institucionales, económicas y sociales que persiguen de manera coordinada el logro de los propósitos comunes de bienestar, convivencia y calidad de vida para todos los grupos sociales que se encuentran en un territorio determinado". (Orozco Alvarado & Nuñez Martinez, 2013).

Por consiguiente, se definirá en este trabajo el "Desarrollo Local" como un proceso de cambio estructural localizado en un territorio específico, asociado a un permanente incremento de la calidad de vida de los integrantes de tal comunidad. En este sentido, los Gobiernos locales son actores primordiales en su función de articuladores del Desarrollo integrado del territorio. Además, comprende diversos ámbitos, y temáticas dentro del proceso de cambio e interacciones con su fractal regional, nacional e internacional. Claramente, la actividad económica tiende a prevalecer como motor del Desarrollo, pero no es el único indicador, por cuanto produce efectos en los otros ámbitos de la realidad que no deben desconocerse.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

2.3. ENFOQUES DEL DESARROLLO LOCAL

2.3.1. Visiones conceptuales alrededor del Desarrollo Local

A grandes rasgos, se pueden detallar, como mínimo, seis visiones sobre la concepción de qué es "Desarrollo Local": (Jalomo, 2009)

2.3.1.1. El Desarrollo Local como participación

Esta visión incursiona en Latinoamérica con la finalización de las dictaduras que hubo en la Región, lo que da paso a escenarios donde todas las contrapartes podían participar respecto a las discusiones sobre asuntos que interesan en el territorio.

Los procesos de participación que tienen lugar en esta visión se realzan sobre el centralismo alrededor de las mesas de consulta.

A grandes rasgos, sus principales características son: Una visión participacionista, la participación de los actores del territorio determinado y la asunción que todo es posible desde el territorio.

2.3.1.2. La Visión Neoliberal

Es impulsada por los Organismos Multilaterales de crédito como lo son el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Europeo para la Reconstrucción y el Desarrollo y el Banco Mundial (BM).

Estos Organismos asignaban recursos como parte de una estrategia de reducción del grado de influencia del Estado en las actividades de Mercado como lo son las acciones en educación, la salud, la alimentación, políticas de infancia y empleo.

De este modo, sus principales particularidades son: Está Impulsada por los Organismos Multilaterales como el Banco Mundial, se basan en una lógica en desarticulación del Estado Nacional y su estrategia es el debilitamiento del Estado Central.

2.3.1.3. Como municipalismo

Considera a los municipios en un nuevo rol por lo cual busca el fortalecimiento de estos como actores del Desarrollo; sin embargo, ignora la multiplicidad de actores a nivel de toma de decisiones. Dado esto, tiende a no crear verdaderas mejoras en la gestión social de los municipios y, menos, su interlocución con otros actores del Mercado.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Por consiguiente, esta tendencia busca fortalecer al municipio, reconociendo su relevante rol de actor de Desarrollo y no como un simple proveedor de Bienes y Servicios. Además, asegura que, si hay un buen municipio, habrá desarrollo.

2.3.1.4. Como Desarrollo Económico Local

Aunque es consciente que existen múltiples dimensiones contenidas en el "Desarrollo Local", se centra primordialmente en el elemento económico tanto desde la esfera productiva como institucional bajo un enfoque Empresarial.

Sus peculiaridades se centran en lo siguiente: Se basa, exclusivamente, en su dimensión económica, se concentra en el desarrollo de las Pymes (Pequeñas y Medianas Empresas) y tiene su raíz en la cooperación europea.

2.3.1.5. Como ordenamiento territorial

Su principio rector es el "Orden", lo cual, a su vez, tiene sus principales aplicaciones en los ejercicios de cooperación europea hacia otras economías, ayudas sociales que tomaban como prerrequisito el esquema de ordenamiento de las Comunidades que las recibían en las diferentes esferas sociales, económicas y políticas.

Se caracteriza por hundir sus raíces en la cooperación europea, concentrarse en los proyectos de Ordenamiento Territorial y asumir que el territorio no está ordenado, lo que no permite generar verdadero Desarrollo.

2.3.1.6. Como forma de análisis social

Busca más el componente descriptivo dentro de una visión de modelamiento cuantitativo y cualitativo dentro del análisis del fenómeno de desarrollo social.

Así, es particular en que: es una visión más neutra; ve al Desarrollo Local como una herramienta de análisis, más que como un instrumento de cambio social; y se afianza en sistemas de gestión más descriptiva.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

2.4. PROCESOS DE DESARROLLO LOCAL

En esta sección se idearán diversas proposiciones que estructuran un modelo general de los procesos de Desarrollo Local como parte de las dinámicas societales.

Los procesos sugeridos contienen ciertos elementos comunes como lo son, por ejemplo: La planeación del territorio, la movilización de factores humanos, culturales, educacionales, de producción y trabajo y el reconocimiento del territorio como un elemento activo.

De la misma forma, existen algunos elementos diferenciadores como lo es la autonomía de cada modelo de Desarrollo Local asumido (Diéguez, 2004).

En aplicación a una de las inferencias previas, los procesos de Desarrollo Local no están configurados en una fórmula única para todas las Comunidades territoriales; por lo que es necesario ajustar cada una de las consideraciones a las condiciones y dinámicas propias de la Localidad dentro de su contexto histórico, territorial, estructural y accionario de los actores que en ella confluyen.

De este modo, los procesos de Desarrollo Local harán parte de un intrincado y complejo modelo de factores donde interactúan y se correlacionan la Sociedad, sus estructuras, sistemas, instituciones y organizaciones.

Las dimensiones que hacen parte de las interacciones a nivel nacional e internacional a las que se hace referencia, corresponden, como mínimo a las escalas: Social, Cultural, Ambiental, Económico, Psicológico, Político, Burocrático-administrativo, Científico-tecnológico y la Integración interna y externa.

2.5. UN MODELO GENERAL DE LOS PROCESOS DE DESARROLLO LOCAL

Como se ha podido observar en el desarrollo del presente trabajo, a pesar de estar inmerso en un movimiento de fuerte contenido interno, el "Desarrollo Local" está comprendido dentro de una realidad de mayor envergadura, interactuando y recibiendo influencias y presiones tanto positivas como negativas en su planeación y ejecución.

Sin embargo, el concepto genérico de "Desarrollo Local" puede ser extrapolado a las más diversas comunidades y asentamientos humanos e independiente de la escala en la que se ubiquen tales comunidades; no importa si es un municipio o incluso microrregiones de reducido tamaño.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

En este sentido, el "Desarrollo Municipal", es un caso particular del "Desarrollo local" en el que su amplitud espacial está delimitada por los principios de ordenamiento territorial establecidos por el Gobierno.

Algunas de las acepciones respecto a las teorías que tratan de desglosar los tipos de Desarrollo comprenden las siguientes (Alonso Alemán, 2006):

2.5.1. Desarrollo Territorial:

Los territorios subdesarrollados del mundo, en conjunto con los más atrasados, no solo deben sufrir las consecuencias de los desequilibrios en la distribución de trabajo entre países; tal fenómeno lo padecen también a nivel nacional. Ello, debido a que el nivel de "Desarrollo" alcanzado por las urbes y metrópolis al interior de los países, dista mucho del nivel de crecimiento de los territorios más pequeños.

Una de las razones de ello, es que las principales ciudades de cada país son las que tienen la prioridad en el destino de recursos y Capital de Inversión, lo que traslada marginalidad hacia las otras Comunidades. Esto lleva a reducir drásticamente las posibilidades de transformación económica y social de gran calado en tales territorios.

Esta gran variación se puede ver en lo que los economistas denominan "Dualismo", la cual se ve por la proporción de personas dedicadas a actividades Primarias, como la minería y agricultura, que se caracterizan por su alta manualidad de artesanía que contrasta con la tecnología avanzada de las grandes ciudades.

Otro término conexo es el de "Desarticulación" el cual se refiere a la existencia de una economía de compartimientos estancados o aislados que se entretejen con otros que gozan de una actividad dinámica en su producción.

Algunas de estas Desarticulaciones, pueden evidenciarse en algunas de las Zonas Francas de exportación en Asia Oriental, América Central y el Caribe. En éstas, Empresas Multinacionales elaboran productos manufacturados usando insumos importados, lo que corresponde más a la economía mundial que al resto de la economía local, aun cuando geográficamente están dentro del país.

En este sentido, como mencionaba el economista chileno Oswaldo Sunkel, se evidencia en los Mercados una coexistencia de la integración transnacional y, al mismo tiempo, de desintegración nacional (Alonso Alemán, 2006).

Ocurre, usualmente, que las inversiones de Capital Extranjero en sus diferentes modalidades, antes que resultar en mayor prosperidad para las comunidades locales, terminan deformando estructuralmente la economía.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

En la misma sintonía, un rasgo que refleja tal deformación es la "Extraversión", es decir, la orientación del grueso de la actividad productiva hacia el exterior, el cual puede medirse someramente mediante el Coeficiente de Exportación.

Todas estas desviaciones naturales del Mercado, crean escenarios perfectos para que las multinacionales y transnacionales penetren la economía de los países más atrasados invirtiendo Capital en determinados sectores y ramas que maximicen su razón de ser como Empresas Capitalistas que son; a saber, la maximización de sus Ganancias, muchas veces por encima de las condiciones de sustentabilidad locales y arrastrando tras de sí a los Capitales nacionales, lo que enfatiza aún más las condiciones de subdesarrollo ya inmersas de esas economías.

En estas circunstancias, las economías que reciben tales Capitales extranjeros terminan polarizando su estructura productiva hacia unas pocas actividades, regularmente, las actividades Primarias más sencillas, menos elaboradas, más artesanales y con menor contenido tecnológico. Tales actividades alcanzan un grado de industrialización mínimo, como lo es la Minería en los países del Tercer Mundo, como Colombia, que evita que las personas alcancen grados de especialización técnica que les permita trascender lo único que conocen y tengan que mantenerse en esa actividad, casi esclavizados, por el resto de sus vidas, e incluso traspasando entre generaciones.

Antes que mitigarse, la tendencia actual ha tendido a acentuarse con el pasar del tiempo; la nueva etapa a la que han arribado las innovaciones procedimentales, científicas y técnicas, afectan la base material del Capitalismo, pero bajo un impulso que solo se da por un "Desarrollo" desigual a saltos. Tal desviación en la cual hay innovación, aunque no al alcance de todos, tiene sus repercusiones en los vínculos internacionales respecto a los procesos de socialización internacional de la producción. En tal sentido, cada día se reproducen con mayor ahínco los factores generadores de desarticulación territorial que subrayan como particularidad el subdesarrollo.

No obstante, tal desarticulación es evidente incluso al interior de los mismos territorios dentro de un país; mientras los desarrollos de infraestructura, educación, innovación y tecnología se concentran en las grandes ciudades Capitales, muchos otros territorios municipales ni siquiera tienen forma de enterarse de tales adelantos tecnológicos, quedando relegados a simples suministradores de Materias Primas y fuerza de trabajo, como lo es el caso de la mayoría, por no decir todos, los territorios de explotación aurífera.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

2.5.2. Desarrollo Endógeno

En respuesta a la desarticulación evidenciada en lo observado en el "Desarrollo Territorial", se aborda una nueva forma de explorar la realidad, en especial, la realidad territorial.

Bajo lo que se conoce como el "Desarrollo Endógeno" se reconoce que los avances consecuencia de la innovación y la tecnología, expresados, por ejemplo, en el papel de las Comunicaciones, crea diversas condiciones objetivas y subjetivas para replantear el papel que juegan los factores endógenos en cada territorio, en búsqueda de hallar verdaderas soluciones a los intrincados problemas que enfrentan las Comunidades.

En las distintas acepciones del término Desarrollo, como se ha visto en el transcurso del presente trabajo, se ha llegado a la falsa conclusión que éste es sinónimo directo de Crecimiento Económico. Claramente, el Crecimiento Económico es un componente necesario dentro del proceso de Desarrollo; sin embargo, no lo agota, pues es preciso que se den, también, diversas transformaciones de tipo estructural en muchos otros ámbitos como lo es la escala social, política, educacional, ambiental, tecnológica y territorial como parte de un proceso multidimensional y dinámico.

En referencia a los anteriores factores endógenos del Desarrollo, Boisier acota que el Desarrollo está asociado, no solo al crecimiento de la Producción (Sin caer en la sobreproducción, que fue lo que detonó las Crisis de los últimos 100 años), sino también: (Boisier S. , 2001)Al avance técnico, la distribución igualitaria de oportunidades colectivas, el cuidado de los recursos y el ambiente en general y la organización territorial de la Sociedad.

Esta es la razón por la cual, múltiples organismos como La Comisión de las Naciones Unidas Para el Desarrollo (PNUD), han llevado a cabo ingentes esfuerzos por crear indicadores que incorporen todos los factores endógenos que permitan explicar cuantitativa y jerárquicamente el nivel de desarrollo de cada País.

Los planteamientos respecto al Desarrollo Endógeno han gozado de múltiples fuentes y corrientes de pensamiento, aunque entre estos puede destacarse el papel de J. Friedman y Douglas; así como de Walter Stoles y Franz Tudlin; y, por otra parte, de Aydolot; quienes, a grandes rasgos, lo planteaban, no tanto como una Teoría del Desarrollo, sino como un paradigma nuevo, como una aproximación territorial al Desarrollo, más que una teoría del Crecimiento Regional (Alonso Alemán, 2006).

Por consiguiente, el Desarrollo Endógeno es un proceso de crecimiento económico y de cambio estructural, liderado por la comunidad local utilizando el potencial de Desarrollo, que

USC UNIVERSIDADE DE COMPOSTELA

conduce a la mejora del nivel de vida de la población local, como afirmaba A. Vásquez Barquero (Vásquez-Barquero, 2000).

Es apropiado, entonces, inferir, que la distribución de la renta, la riqueza y el crecimiento económico, no son procesos que aparezcan y tomen forma paralelamente, sino que adquieren una dimensión común debido al hecho que los activos, tanto públicos, como privados, toman sus decisiones de inversión principalmente con el objeto de aumentar la productividad y competitividad de las Empresas de cara a crear Ventajas Comparativas, aunque colateralmente, también para resolver los problemas particulares de la Comunidad y mejorar, así, el bienestar de la Sociedad (Arocena, 1997).

El Valor Agregado aportado por la ideología de "Desarrollo Endógeno" es que permite sugerir que, en el proceso productivo, es posible aprovechar ciertas Economías externas de Escala, que antes pudiesen estar ocultas y, por consiguiente, reducir los costos de transacción en el uso flexible de los recursos locales (Tanto naturales como humanos) y empresariales, al prestar atención a tales factores endógenos (Alonso Alemán, 2006).

Por tanto, cuando se reconocen los beneficios de los accesos a los recursos, lo que incluye, la infraestructura técnica, además de la humana, cobran relevancia las decisiones locales.

En general, se pueden identificar cuatro dimensiones principales reconocidas bajo su planteamiento endógeno:

i. Económica:

Caracterizada por un sistema específico de producción que permite a los empresarios locales usar de forma eficiente los factores productivos que les permitan alcanzar mayores niveles de productividad y un mejor escenario competitivo.

ii. Sociocultural:

En ésta, los actores económicos y sociales se integran con las instituciones locales entretejiéndose en un denso sistema de relaciones que incorporan los valores inherentes a la Sociedad dentro del proceso de Desarrollo.

iii. Política:

Tiene su instrumentación a través de las iniciativas locales que permitan crear un entorno local que estimule la producción y favorezca el Desarrollo a todos los niveles de vida.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

iv. Ambiental:

Todo lo anterior solo tiene sentido tomando como base la preocupación por la conservación y tratamiento adecuado del Medio Ambiente. Esto es cierto por cuanto un hermoso ambiente natural es fundamental, no solo para elevar la calidad de Vida, sino también como facilitador del conjunto de actividades económicas, sociales y políticas conjugadas dentro del territorio donde tiene lugar su aplicación.

No obstante, esta corriente de pensamiento no ha estado ajena a críticas, Amin y K. Robins, así como B. Harrison, argumentaron que el modelo de Desarrollo Endógeno no tiene la capacidad de respuesta adecuada a los cambios sociales e institucionales del Mercado, pues dada la característica de Globalización del Mercado, y en el que imperan diversas fuerzas que tienden a la concentración e integración, los sistemas productivos y las iniciativas locales tendrían un futuro limitado (Alonso Alemán, 2006).

Otros autores, se limitaron a reducir el efecto declarado por el Desarrollo Endógeno, indicando que estos son simplemente procesos de reestructuración productiva.

La realidad de la mayoría de los países subdesarrollados, como Colombia, limita el éxito acabado de muchos de los proyectos sustentados en los principios de desarrollo Endógeno. Son precisamente las localidades y territorios más atrasados, los más débiles respecto a su nivel de infraestructura técnico-productiva y social; en donde se concentran los más insignificantes niveles de formación y cualificación de la fuerza de trabajo. La gran mayoría de estas Comunidades, están desprovistas de adecuados centros educacionales especializados, de Universidades y de centros que implementen modelos de investigación, desarrollo y mejora continua

Independiente de las críticas formuladas, se mantiene el hecho que el Desarrollo Endógeno, como teoría, es un mecanismo de acumulación de Capital específico, que lucha por la lógica de organización, un sistema de aprendizaje continuo hacia la integración territorial, elementos que le dan a las comunidades un claro instrumento de acción para afrontar sus propias necesidades y demandas como Comunidad Local. En tal escenario, no existen los insumos necesarios para crear un entorno innovador.

Un ejemplo de lo anterior se evidencia en el hecho que, de los 46 nodos tecnológicos del planeta, solo dos están ubicados en América Latina, ambos en Brasil, representando solo un 4% de los centros especializados. En contraste, América del Norte, cuenta con 14, y Europa 16, lo que pondera un 65% del total de centros de innovación en el mundo (Alonso Alemán, 2006).

USC UNIVERSIDADE DE COMPOSTELA

Ello, debido a que la población tiene la oportunidad de participar activamente en los procesos de Desarrollo. Por tanto, sin restar importancia al mejoramiento de la posición del

sistema productivo local tanto en la división nacional e internacional del trabajo, el principal objetivo a perseguir ha de ser el conseguir el bienestar económico, social y cultural de la comunidad local como un conjunto, para lo cual deben potenciarse todas las dimensiones que integran el Desarrollo, además de la Económica.

Al igual que lo considerado sobre el Desarrollo Local como tema macro, el Desarrollo Endógeno es una disciplina inacabada, pues existe una pluralidad de caminos y trayectorias para abordarlo, tampoco hay etapas prefijadas para condensarlo, lo que hace referencia implícita a las desigualdades que son características de la realidad objetiva de cada Comunidad. Sin embargo, un elemento que es común dentro de este proceso es la capacidad de autogobierno del proceso de transformación de la estructura económica de la localidad.

Por consiguiente, para que el Desarrollo sea autosostenible debe estar en las fuerzas locales y en su capacidad para controlar las múltiples variables imperantes a esa Comunidad como tal. Exige definir la importancia del uso de recursos locales, la capacidad para innovar, la existencia de interdependencias productivas, tanto intra como intersectoriales a nivel local sostenido.

La cuestión principal y central para encarar un proceso de Desarrollo Endógeno, ya sea de carácter local o territorial girará en torno al cómo y cuándo es posible valorar los recursos y las características específicas locales, para poner en marcha dicho proceso con una identidad propia, lo que conduce a valorar el papel real de los agentes externos e internos que permiten el despegue de un desarrollo local.

2.5.3. Desarrollo Regional

A mediados de la década de los sesenta, el fenómeno político en diversos países latinoamericanos estuvo marcado por el control de Gobierno por los tradicionales partidos políticos, coaliciones entre partidos y hasta por las Fuerzas Armadas; en general, se compartía una visión modernizadora y progresista de la Gestión Pública.

En tal época, los Gobiernos latinoamericanos se inspiraron en la Teoría de Modernización Social que tiene como hipótesis fundamental que la superación del subdesarrollo se daba al seguir el mismo sendero que ya habían cursado los países Industrializados. Uno de los principales escollos a remover estaba en la falta de integración interna a nivel social, física y económica; para esto, se ideó reemplazar la vieja división político-administrativa por una nueva partición, las Regiones. El proceso de Regionalización conllevó un cambio en la escala de Políticas Públicas de Desarrollo Regional, con lo que ya no se formulan intervenciones para regiones singulares, sino para todo el sistema de Regiones.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Ya para la década de los años setenta, hay una marcada irrupción de Gobiernos militares de facto, la mayoría de ellos, basados en los postulados Neoliberales en el que se defendía un Estado Intervencionista mínimo y eminentemente subsidiario; además, hay libertad de precio y prevalencia de la lógica de mercado para modelar la asignación de recursos, acompañado de desregulación laboral y amplia apertura externa tanto en el ámbito comercial como financiero.

Para tal época, se abandonan las políticas de "Desarrollo Regional" dejando que cada Comunidad Interna en el territorio sea libre de potenciar sus Ventajas Comparativas, la mayor parte de las veces, limitadas solo por sus recursos naturales como lo son los metales preciosos que extraer. Lo anterior creó un cambio estructural con profundas implicaciones sociales que hasta el día de hoy continúan vigentes.

Así, la evolución de las ideas sobre Desarrollo Regional en América Latina presenta un rezago de aproximadamente 25 años con respecto a la puesta en práctica de formas públicas de intervención (Boisier S. , 1994). Solo hasta el Seminario Internacional de Viña del Mar en 1972, y luego, en el mismo Seminario celebrado en 1978 en México, seguido por el de Bogotá en 1979, se hace una real crítica al sistema actual. En Viña del Mar, por ejemplo, se emanó el discurso sobre los "Polos de Crecimiento" en el que se hacía un rechazo epistemológico que persistió hasta bien adentrada la década del 80.

Sin embargo, para la década del 90, fruto de la renovación de la democracia latinoamericana y la "Revolución Científica y Tecnológica" de las que se asume fueron objeto, se pone en tela de juicio el paradigma del "Centro hacia abajo" defendido por la Doctrina Regionalista.

Ya para 1991, en el Seminario Internacional en Santa Cruz de la Sierra en Bolivia, se habla de la Gestión del Desarrollo Regional, se aborda el concepto de "Proyecto Político Regional" en reemplazo del concepto de "Plan Regional" en el que se define la construcción social y política de las Regiones creadas por los actos de voluntarismo político hacia nuevos Gobiernos subnacionales. De este modo, se buscaba maximizar espacios de concertación por "Pactos Inteligentes" entre las diferentes fuerzas sociales que incidían en cada región

El tamaño de la población y su crecimiento guardan una estrecha relación con los factores socioeconómicos como lo son el empleo, la producción y el bienestar. Lo anterior, crea ciertos pesos y contrapesos inevitables, al parecer, por ejemplo, si la población de un país crece desproporcionadamente respecto a su producción total, se tendrá como resultado una reducción en la porción de asignación per cápita. Es decir, cada ciudadano tendrá menos recursos disponibles y, por consiguiente, su nivel de bienestar descenderá en su Calidad de Vida.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Se puede entonces acotar, que los principales factores del Desarrollo Regional son la infraestructura física, la calificación y la capacidad productiva de su fuerza de trabajo, la estructura social local, el conocimiento técnico y organizativo local, así como las estructuras sociales e institucionales específicas de esa Localidad.

Sin embargo, el "Desarrollo Regional" aborda un factor adicional que no ha sido considerado en las otras teorías: La Tasa de Natalidad. Esta variable ha sido de particular atención en los países subdesarrollados y en vías de desarrollo, como Colombia; se buscan alternativas que permitan reducir las altas tasas de natalidad pues, como se refirió previamente, un desajuste en tal sentido puede provocar espirales descendentes macroeconómicas. En tal sentido, múltiples aproximaciones se han dado en los diferentes países; desde aproximaciones que buscan un descenso sistemático y gradual de la cantidad de nacimientos, en otros, como en China, se han implantado políticas de choque, donde a partir de 1979, el Gobierno adoptó la que se conoce como la "Política de un solo hijo".

En referencia a este factor de natalidad, y acotándolo al ámbito de aplicación del presente trabajo, en Colombia se han desarrollado acciones para controlar los niveles de natalidad a partir de la creación de la Asociación Pro-Bienestar de la Familia Colombiana (Profamilia), lo que provocó que Colombia abanderó sistemáticamente los niveles de reducción de natalidad en Latinoamérica desde la década del 70 (Fernández, Guerra, & Meisel, 2007).

La correlación del factor demográfico calculado por los niveles de natalidad respecto a la problemática de "Desarrollo Local", está dado en el hecho que, según las investigaciones llevadas a cabo, existe una estrecha relación con las transformaciones estructurales y socioeconómicas como lo son los mayores niveles de urbanización y mejoramiento en el nivel educativo.

Lo anterior está sustentado en que, en Sociedades y Comunidades con familias de menor tamaño, es mucho más fácil realizar mejoras en la cobertura y calidad de la educación, ofrecer un mayor y mejor acceso a los servicios de salud, extender la infraestructura en general, en lo que se constituye como un efecto multiplicador en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

Adicional a lo anterior, se ha encontrado que hay una relación directa entre los niveles de natalidad y los niveles de pobreza. Aunque la pobreza de las familias parece estar determinada por los altos niveles de natalidad, es posible, también, que lo contrario sea cierto; es decir, que sea la pobreza la que está llevando a las familias a tener altos niveles de natalidad.

Para determinar esta premisa, Hemmi, en 2003, realizó un estudio en el que se creó un modelo de generaciones traslapadas para analizar la relación entre natalidad e ingreso. Como

USC UNIVERSIDADE DE COMPOSTELA

resultado de esta investigación, se determinó que los países de bajos ingresos y altos niveles de natalidad, enfrentan, también, altos costos educativos. Esto lleva a que los niños enfrenten, luego, bajos niveles de ingresos en el siguiente periodo, reduciendo el posible Costo de Oportunidad de tener hijos, dando otro giro de rueda al ciclo vicioso de pérdida de "Desarrollo Regional" (Fernández, Guerra, & Meisel, 2007).

Las inferencias, al respecto, cobran mayor relevancia en Colombia pues no existe uniformidad en las condiciones y cultura en todo el territorio nacional, Colombia es un país de Regiones; por consiguiente, las políticas de Desarrollo deben ser entendidas con base en tal diversidad.

De igual forma, hay que tomar en consideración que los niveles de educación de las personas guardan una profunda correlación con los niveles socioeconómicos y culturales. Entre otros, cuando las personas tienen acceso a un mayor caudal de conocimiento, aumentan sus posibilidades de replantear su Status Quo y explorar nuevas opciones de crecer como persona; se replantea que, no por el simple hecho que sus padres fueron mineros, él o ella deben serlo, comprenden que en el Siglo XXI hay múltiples formas de crear valor, diferentes a las actividades Primarias de subsistencia económica que lo han rodeado toda su vida.

De la misma forma, un mejor acceso a la Educación, regularmente, se traduce en mayores ingresos económicos, lo que, a su vez, permite, que la persona tenga mayor acceso a servicios de salud y, por consiguiente, eleva su Calidad de Vida.

Se debe localizar de forma efectiva, entonces, los grupos poblacionales más vulnerables. Para ello, es preciso servirse del potencial de los Censos, las Encuestas de Demografía y Salud y los Sistemas de Información Geográfica para identificar y localizar los grupos objetivo de las Políticas de Desarrollo, y compararlos con la actual oferta de servicios.

Este acercamiento permite crear proyecciones sobre pequeñas áreas, crear indicadores de Alerta Temprana con base en la información demográfica extraída sobre las poblaciones pobres, las relaciones demográficas con mapas de uso de suelo y mapas de Riesgo Ambiental que pudiesen anticipar posibles situaciones de emergencia social en comunidades deprimidas. [1]

Como respuesta a esto, hacia 1933 se creó la Tennessee Valley Authority (TVA), la cual creó una "Onda Expansiva" en América Latina respecto a los problemas territoriales y las diferentes modalidades de intervención. La TVA abogaba por el establecimiento de una agencia

[1] Defínase "Pobre" como la capacidad de generación real de ingresos en un 50% por debajo de la media de ingresos per cápita del país.

pública de carácter plurisectorial, no de carácter comprehensivo, con una capacidad Gerencial moderna y autónoma.

Los primeros acercamientos con éxito en este norte se vieron particularmente en (Boisier S. , 1994):

i. México: Comisiones de Cuencas (Papaloapan, Lerma, y otros).
ii. Venezuela: Corporación para la Guyana Venezolana.
iii. Colombia: Corporación para el Valle del Cauca.

Como resultado de esto, se encontró, que en los países latinoamericanos con mayor extensión geográfica y, en consecuencia, con mayores heterogeneidades, como Colombia, las Políticas Públicas empiezan a prestar atención a que las zonas con problemas estructurales de pobreza y rezago, que, a la vez, son las que presentan los mayores niveles de carga demográfica, presentan el mayor potencial de generación de conflicto.

2.5.4. Desarrollo Descentralizado

La recuperación democrática de América Latina, que se completó hacia 1989, agrega elementos descentralizadores dentro de sus enfoques en el planteamiento de su ordenamiento territorial resultante de la lógica de Mercado y el Proyecto Político Nacional. En tal escenario, no es improbable que se retorne a una forma de regulación territorial, en la que se contrapese la regulación meramente funcional, característica atribuida a los procesos de modernización de los países de Occidente.

La fuerza dada hacia un pensamiento de Desarrollo Descentralizado en América Latina alcanza su punto de realización en el Seminario Internacional de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, en 1991, en el que se intentó asimilar el dualismo entre Globalización y Descentralización.

Lo anterior, dentro del marco de una tendencia mundial de Unipolaridad Política y Multipolaridad Económica, que se mantienen cohesionados gracias a la capacidad descentralizadora dominante.

El nivel de Apertura Externa está dado por el coeficiente de Comercio Externo Sobre el PIB, lo que debiera traducirse en la capacidad de alcanzar posiciones competitivas y modernas en términos de productos negociados, ya sea por una mayor cuota de mercado en los sectores impulsados, sectores que, a su vez, están aumentando dentro del Mercado. Todo esto, debe estar acompañado de un principio de Modernidad; es decir, de Valor Agregado y Progreso Técnico incorporado en los Productos.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

En este sentido, se propugna por la eficiencia competitiva antes que, por inundar el Mercado con sobreproducción, esto evitaría algunos de los detonantes de las Crisis como se ha comentado en apartados anteriores.

Así, la red de subcontratistas, proveedores y prestadores de servicios se va tejiendo alrededor de la producción competitiva a nivel territorial con una elevada densidad de interacciones en el espacio geográfico próximo a la empresa exportadora de los productos.

De ese modo, las Empresas modernas han entendido, o al menos la teoría así lo dicta, que su éxito está directamente vinculado al éxito y prosperidad de las Comunidades en las que operan.

Para la realización de esto, se hace preciso abordar una visión descentralizadora que se articule en lo siguiente (Boisier S. , 1994):

a) <u>La revolución científica y tecnológica:</u>

Logra un impacto sobre los procesos de producción, las comunicaciones y el transporte, pues ya no es necesario la diseminación de enormes infraestructuras físicas para operar, lo que lleva a una segmentación geográfica de la Cadena Productiva y la desconcentración al interior de las Empresas.

En el caso de las comunicaciones, el costo de estas se ha reducido considerablemente, no solo para las Empresas sino para la Sociedad en general; al respecto, se puede valorar lo siguiente, puede que los empleados mineros no tengan acceso a educación formal, pero ¿Son ajenos a la posesión de un teléfono celular?

b) <u>Las demandas de espacios de autonomía exigidas por la Sociedad Civil:</u>

Dentro de estos espacios concertados, se refuerza la idea de una descentralización política y territorial, ya no hay que limitarse a las decisiones ajenas desde la ciudad Capital, cada región busca sus propios espacios de discusión de sus problemáticas particulares.

c) <u>La Reestructuración del Estado:</u>

Para el Caso de América Latina, la reestructuración del Estado está dada por dos fuerzas principales: i) la aparición de una democracia renovada y nueva en la que se exige que la principal estructura política del Estado esté a tono con una forma de democracia con su centro en la Sociedad Civil; y ii) las necesidades de orden en las finanzas públicas que han decantado en drásticos ajustes y transferencias de funciones, aunque no siempre de los recursos correspondientes, a instancias de menores niveles de Gobierno, como lo son los Municipios y las Regiones.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

d) La privatización:

Se sustenta más en criterios ideológicos que en económicos y financieros, por cuanto busca que haya más decisores independientes en un sistema económico dado.

e) La desregulación:

Orientada a la Apertura Externa para recibir en cambio Capital de Inversión Extranjera, debería conducir a mayor equidad en el reparto de sus frutos, así como una mayor participación de la población en el sistema de toma de decisiones.

De esta manera, se empieza a abandonar los preceptos de "Desarrollo Regional" hacía conceptos más fundamentales, pero sin caer en el absurdo de concepciones totalitarias. Tres de los principales principios del "Desarrollo Regional" entran en desuso como lo son la Distancia, la Fricción del Espacio y la Contigüidad, debido a la automatización, miniaturización y uso de satélites artificiales, entre otros. Por consiguiente, ya no importa el tamaño geográfico de una Región, ya no puede afirmarse que la gran extensión geográfica de un territorio le permita responder de mejor forma a los embates cíclicos de la economía; por consiguiente, tampoco puede inferirse que una mayor extensión de terreno conlleve mayor poder político. Más bien, una variable imperante es el control asimétrico de los recursos escasos.

Así lo que más interesa en el Desarrollo Descentralizado, es la "Complejidad Estructural" de un territorio organizado dado por su flexibilidad, elasticidad y maleabilidad en la entrada y salida de redes, con velocidad y oportunidad (Boisier S. , 1994). Estas consideraciones llevan a nuevas formas de organización territorial, a saber, regiones Pivotales y Virtuales:

a) Regiones pivotales:

Corresponde a los territorios organizados y complejos identificables a la escala de la división político-administrativa histórica. Pueden ser, según sea el caso, Provincias, Departamentos o Estados.

Por consiguiente, hace referencia a la menor unidad político-administrativa dentro del territorio del país, pero que, al mismo tiempo, gozan de su propia complejidad en cultura, identidad y flexibilidad.

A su vez, estas regiones Pivotales pueden formar regiones de mayor amplitud denominadas Regiones Asociativas, desde la unión voluntaria con unidades territoriales adyacentes.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

b) Regiones virtuales:

Siguiendo la misma lógica, las Regiones Asociativas pueden desarrollar arreglos cooperativos tácticos con otras Regiones que no necesariamente deben ser contiguas, o, incluso del mismo País en lo que llega a denominarse en su estilo de anidación, como Regiones Virtuales, a fin de alcanzar determinados objetivos de corto y mediano plazo.

Para una mejor comprensión del alcance y diferencias entre estos tipos de Regiones, el siguiente cuadro condensa sus principales características:

Tabla 1. Características esenciales de los tres tipos regionales

	Pivotal	**Asociativa**	**Virtual**
Configuración	Histórica	Consensuada	Contractual
Estructura	Compleja	Heterogénea	Complementaria
Construcción	Autoconstruida	Por Construir	Selectiva
Tipo de Planificación	Estratégica	Gestión	Táctica
Tipo de Proyecto regional	Estratégico	Político	Coyuntural
Espacialidad	Continua	Continua	Discontinua
Motivación societal	Autoafirmación	Poder + Desarrollo	Competencia
Temporalidad	Permanente	Largo Plazo	Pactada
Descentralización	Territorial	Territorial + Política	Funcional

Fuente: CEPAL - (Boisier S. , 1994)

Por otra parte, dada la capacidad autónoma de las Regiones en una orientación descentralizada, se habla ahora de estas como “Cuasi-Estados”, lo cual resalta su condición de dominación y dependencia al mismo tiempo entrañable en su propio crecimiento y desarrollo bajo enfoques cooperativos con sus pares. Claramente esto implica una acumulación de poder político por concertación social.

Siendo así, los atributos clásicos de Poder como Estructura Política como lo es la demarcación territorial, la membresía obligatoria y el uso legítimo de la coacción empiezan a perder valor.

En el mismo sentido, también se habla de la región como Cuasi-Empresa, debido a la caracterización estratégica de la gestión regional de su dirección política y administrativa. Para lo cual es preciso acotar cuatro variables fundamentales a abordar a nivel región:

¿Qué producir y vender? Lo que se produzca y decida vender, debe darse en productos que creen para la región Ventajas Comparativas Dinámicas como un producto de ciencia y tecnología del Siglo XXI y que conlleven a progreso técnico de la producción regional. Esto abre la puerta a que sea posible que lo que tradicionalmente

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

ha producido la región debe descontinuarse para dar paso a lo que su Frontera de Posibilidades de Producción (FPP) dicte que sea más eficiente.
¿Qué proyectos se deben identificar y cuáles son los ajustes financieros adecuados? La región debe tener un "Banco de Proyectos" que estará a disposición de potenciales inversores, lo que incluye un modelo de Ingeniería Financiera moderno y escalable.

¿Cuáles son los Recursos Humanos y cómo se pueden optimizar éstos? Es claro que la primera responsabilidad de la Región es asegurar un trabajo digno a su propia población; sin embargo, debe impulsarse también que las Pymes (Pequeñas y Medianas Empresas) actúen como los proveedores de Bienes y Servicios de los Proyectos en curso, pues según se ha demostrado tanto en países en Desarrollo como Industrializados, las Pymes son las principales generadoras de empleo neto. En adición, se han de crear metodologías para la formación profesional, el reciclaje de mano de obra y la creación de instituciones locales de apoyo a la generación de empleo.

¿Qué imagen Corporativa Regional se desea reflejar y cómo promocionarla? La competencia actual es sistémica y, en gran medida, territorialmente localizada, razón por la cual la creación de una "Imagen de Marca" de la Región ha de estar enmarcada en hacer explicita una cultura regional, única y original, que la haga diferente de otras regiones. Además, tal creación de Imagen ha de estar jurídicamente cubierta a través de sistemas de protección de marcas, especificación de origen y patentes.

Estas aristas encuentran su freno en la política fiscal, especialmente en los países que aún son centralistas, como es el caso precisamente de Colombia; para ello, este tipo de Gobiernos han de volver a parametrizar sus enfoques hacia dos tareas principales:

a) Conducción:

Alude a un sistemático proceso de negociaciones desde abajo, las regiones, hacia arriba, el Gobierno Central; al igual que hacia los lados; es decir, con el resto de los agentes en su propio ámbito territorial. Finalmente, hacia abajo, con los municipios y órganos de Gobierno y administración contenidos en la misma Región.

b) Animación:

Hace referencia a la recirculación estructurada de la información para lograr catálisis y sinergia que permita crear nuevas iniciativas. Esto tiene lugar debido a la entrópica masa de información que bombardea a cada agente del Desarrollo Regional y que muchas veces no pueden asimilar.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

c) Desarrollo de abajo-arriba:

El Desarrollo desde Arriba es concebido e instrumentado desde oficinas Gubernamentales con base en planteamientos teóricos e información secundaria, pero sin ningún tipo de involucramiento directo y real con las problemáticas del territorio donde estas políticas han de ser implementadas, lo que claramente, crea sesgos hacia un verdadero "Desarrollo" a nivel "Local" de tales Comunidades.

El Desarrollo desde Abajo, a diferencia del Desarrollo desde Arriba, puede considerarse como un proceso de Crecimiento Económico y Cambio Estructural, distando del concepto de Desarrollo como una unidad inseparable, que es liderado por la comunidad Local utilizando, para ello, el potencial de Desarrollo que tiene a su alcance, que conduce a la mejora del nivel de vida de la población local, razón por la cual, esta orientación es cercana a la teoría de Desarrollo Endógeno.

En éste, lo social se integra con el componente económico, y los actores públicos estatales y privados toman decisiones de inversión orientadas a aumentar la productividad y competitividad de las Empresas, para resolver problemas locales y mejorar el bienestar de la Sociedad. Destacándose la relevancia de la participación de los habitantes del territorio objeto de estudio, siendo éstos, los actores fundamentales dentro del proceso de cambio y transformación, máxime cuando estos son los sujetos más cercanos, y quienes, en últimas, serán los más afectados, tanto positiva como negativamente, por los hechos económicos y sociales de la localidad. Razón por la cual, son los que tienen el conocimiento más preciso sobre la realidad del territorio imperante.

2.5.5. Desarrollo Equilibrado vs Desequilibrado

Para el Crecimiento Equilibrado, el efecto de ingreso de las Inversiones es capaz de ampliar el mercado interno de las regiones. Así, toda inversión en una economía se traduce en mayores ingresos y en un aumento del "Desarrollo Local".

Dado que el nivel de elasticidad entre industrias y sectores no es el mismo, si se amplía el espectro de industrias, se mitiga el efecto atenuante de la inelasticidad de otras.

Por otro lado, los partidarios de que hay un "Desarrollo Desequilibrado", defienden que hay una complementariedad técnica de los proyectos. Así, las inversiones inducen nuevas inversiones vía presión de la demanda de insumos o disponibilidades de oferta. Por esto, la economía debería centrarse solo en los sectores que maximizan los efectos de eslabonamiento (Diez, Gutiérrez, & Pazzi, 2013).

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Luego, ambas corrientes de pensamiento se sintetizaron en los que se conoció como "Polo de Desarrollo" en referencia a ciertas industrias que, dados los flujos de productos y de ingresos que pueden generar, condicionan el Desarrollo y Crecimiento de las industrias que la orbitan en lo que se denominó "Polarización Técnica". A su vez, también determina la prosperidad del sector Terciario (Polarización de Ingresos) que, al final, terminan convirtiéndose en foco de Desarrollo del ingreso en las regiones debido al ensanchamiento de actividades que operan la región, pues se generan perspectivas de disponer en la Comunidad más factores de Producción (Polarización Psicológica) - (Diez, Gutiérrez, & Pazzi, 2013).

Sin embargo, ello no pasó de la teoría a la realidad, los Proyectos que se desarrollaron bajo tales premisas, vieron la concentración de Capital hacia los centros industriales en los países Desarrollados, por lo que nunca se dio la Polarización Técnica de la que hablaba. Para el caso de América Latina, la Polarización de Ingresos tampoco tuvo lugar pues no hubo una elevación generalizada del nivel de ingresos regional ni una mejor distribución del ingreso. De hecho, contrario a lo que la teoría indicaba, la gravitación del nuevo núcleo industrial en proceso de expansión generó una disminución relativa de las actividades productivas y de la población impactada.

2.6. CONCLUSIONES PRELIMINARES

Durante el siglo XIX y principios del siglo XX, existían enormes diferencias de bienestar tanto al interior de los países como entre estos. No obstante, aun siendo conscientes de tales desajustes, se consideraban como "Naturales" tales diferencias, pues se creía que se solucionarían a través del esfuerzo personal y del ahorro; esta concepción llevó a diversos conflictos que obligaron a abordar diferentes corrientes de pensamiento en un abordaje distinto de la idea de "Desarrollo" y, propiamente hablando, un "Desarrollo a Escala Local".

Entre otros, se plantea la relevancia o no de la intervención del Estado en la economía y la Sociedad, con lo que se busca alterar los ritmos de acumulación de Capital, el Crecimiento Económico, la distribución del ingreso y el consumo. Por su parte, se buscó incrementar la capacidad productiva y, por ende, la producción de los países que detonaron crisis que llevaron a buscar alternativas para solucionar las disparidades regionales y la concentración territorial y de población.

Los planteamientos iniciales se volcaron en el tema del Intervencionismo del Estado con el objeto de salir de las recesiones, lo que se enlaza a su Política Fiscal como el instrumento idóneo para crear modificaciones a los comportamientos de las economías que se estancaron por las Crisis del siglo XX, elementos que impulsaban la demanda agregada y la responsabilidad del Estado Central por el Bienestar de la población vía Gasto Público en salud, educación y

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

vivienda. Esta idea centralista, cobró mayor relevancia tras la Segunda Guerra Mundial cuando se hizo más evidente que había ciertas regiones del mundo que estaban atrasadas y pobres. Se creía que la única forma de salir de la espiral de pobreza era a través de Proyectos de Inversión, recursos que se obtenían por Organismos Multilaterales que hacían de los Gobiernos centrales los receptáculos de tales recursos que alimentaron la burocracia de tales épocas.

Se consideraba, gracias a los detonantes de las Crisis, que los Mercados antes que tender a eliminar las diferencias entre regiones, las acentuaban aún más, por lo cual no se consideran como instituciones eficientes para el Desarrollo. Por tanto, se asumía que era la Demanda la que propende por el Crecimiento Económico; por consiguiente, la expansión de esta impulsa la Inversión creando un aumento en el producto y, por ende, en los ingresos, consumo y gasto, creando un Círculo Virtuoso.

No obstante, con ocasión de los efectos adversos de las Políticas Centralistas, con orientación de Arriba hacia Abajo, se piensa en orientaciones donde el Desarrollo debe ser construido a partir de las capacidades inherentes de los actores locales. En este nuevo enfoque, se propende por aumentar la capacidad de negociación de las Regiones, así como ampliar los niveles de participación dentro de estas, pero, a la vez, un mayor poder decisorio del Estado Local en materia económica.

Así, para evitar los efectos del drenaje que pudiesen mitigar el impacto de un enfoque Descentralizado hacia la Localidad, se estiman los siguientes requisitos:

1. La ampliación de las políticas espaciales más allá de la economía para que integre, también, los procesos sociales y políticos.
2. La reformulación del concepto negativo de fricción de distancia hacia una estructura del sistema decisional desagregado.
3. Una mayor atención a las actividades no mercantiles y no institucionales, así como a los requerimientos a Escala Humana y de las relaciones con su medio.
4. Un cambio en los poderes decisionales desde las actuales unidades verticales a unidades territoriales horizontales.

Ahora, hay un papel protagónico de la Región y lo Local, vía concertación o pacto social de las diversas fuerzas que lo componen en la Sociedad Civil como un sujeto colectivo capaz de diseñar y conducir un verdadero proyecto político encaminado al Desarrollo Local del territorio en que se desenvuelve.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

CAPÍTULO 3. INFLUENCIA DE LA MINERÍA AURÍFERA SOBRE EL DESARROLLO LOCAL MUNICIPAL:

EL MODELO TEÓRICO

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

3.1. INTRODUCCIÓN

La Declaración de los Objetivos de Desarrollo del Milenio establecidos por la Organización de las Naciones Unidas, tienen como objetivo orientar una ruta de acción y decisión encaminada a mejorar la Calidad de Vida de las personas, lo cual sugiere, entre otros, que los Gobiernos deben implementar políticas públicas orientadas como mínimo (Organización Mundial del Comercio, 2021): Erradicar la pobreza extrema y el hambre, alcanzar que toda persona goce de, al menos, la enseñanza primaria universal, promover la igualdad de género, en especial, el empoderamiento de la mujer en el mundo, reducir la mortalidad de los niños, mejorar la salud materna, reducir las enfermedades infectocontagiosas tales como el VIH/SIDA y la malaria que azotan el mundo, mejorar la sostenibilidad del medio ambiente, fomentar una alianza mundial para el desarrollo.

No obstante, dadas las condiciones variables y dispares entre los distintos países en el mundo, a la fecha, tales Objetivos no han logrado una adecuada satisfacción. Se han implementado, en América Latina, por ejemplo, diversas Políticas Públicas al respecto; sin embargo, la persistencia de estos problemas refleja la afectación que estas tienen del entorno de redes de complejas interrelaciones interorganizacionales y transfronterizas, así como de las decisiones que las comunidades adoptan en torno a estas que, combinadas con el escenario global, retrasan su efectividad.

Por consiguiente, la formulación de políticas públicas han de tomar en consideración los aspectos sociales, culturales, políticos, económicos y ecológicos de la cuestión a tratar de cara a alcanzar el "Desarrollo Local"; de modo tal, que los actores puedan cambiar sus decisiones y acciones actuales para mantener su efectividad, pero la realidad es bien diferente, pues las políticas actuales no toman en consideración todas estas interacciones.

La mayoría de los abordajes a los temas de Desarrollo están orientados a su marco cuantitativo en modelos de costo-beneficio, costo-efectividad y los análisis secuenciales o de proceso (Stage Model); en cambio, los análisis orientados al contexto de la problemática local respecto al papel del Estado, el medio ambiente, el estilo de vida, la inequidad, los derechos humanos, género y desarrollo a escala humana, son dejados de lado (Salas, 2012).

A nivel general, el predominio de los enfoques positivistas mantiene su lugar, mientras los enfoques de corte sociohistórico y pospositivista gozan de menor utilización. Así, en lo que se refiere al método de análisis, y de acuerdo con lo contemplado en los trabajos de Walt (2008), Molina & Roth (2008), y Fafard (2008), el análisis de Proceso (Stage Model), los análisis de Costo-Beneficio y los de Costo-Efectividad, al ser modelos cuantitativos de los que pueden realizarse inferencias comparables más fáciles, son los métodos que más se utilizan en el análisis de las Políticas Públicas; todos estos son medidas de corte Positivista. En cambio, los

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

análisis cualitativos de corte etnográfico, los estudios históricos y el análisis de Discurso, herramientas de los enfoques Sociohistórico y Pospostivista, gozan de menor aceptación en la literatura y simulaciones (Salas, 2012).

En general, pocos análisis dan cuenta de la importancia que pudiese tener en la construcción de Políticas Públicas la influencia del contexto social, político y cultural, al igual que los estudios que describan la influencia que las estructuras burocráticas pudiesen tener sobre los actores bajo el contexto de las experiencias de implementación de tales Políticas; esto señala a una debilidad en la contextualización de los análisis, tanto respecto a los datos presentados en las publicaciones como de los que se toman en cuenta para las investigaciones. De los pocos estudios que trazan estos como parte de sus variables de estudio, están los de corte etnográfico, donde se examinan los procesos políticos y organizacionales como parte de las experiencias vividas por los beneficiarios; de este modo, se trata de visualizar las consecuencias no previstas de una Política Pública, lo que permite resaltar los supuestos equivocados bajo los cuales, generalmente, se sostienen tales Políticas. De forma similar, los estudios sociohistóricos tratan de concentrarse en el contexto que rodea la creación de tales Políticas Públicas.

Hablando de forma más específica sobre el tratamiento de los Actores en los análisis realizados, las investigaciones resaltan una fuerte limitación a la hora de conceptualizar y reconocer el Poder, lo que debería ser una categoría fundamental en la Teoría y práctica de las Políticas Públicas. De forma similar, aunque las Políticas Públicas deberían ser construidas desde lo social, muy pocos estudios consideran como fundamental el rol de los dispositivos de control, el lenguaje, el argumento retórico y las historias, elementos relevantes para los análisis de Discurso.

Tal limitación en los enfoques de análisis y del carácter sociológico de las Políticas Públicas sugieren que la investigación de la Sostenibilidad podría dar un complemento apropiado para tales políticas debido a que hacen parte de la naturaleza del estudio sociológico de la Sostenibilidad el determinar las interacciones ambiente-sociedad al clasificarlos como Sistemas Complejos. Por esta razón, se aborda como una ciencia interdisciplinar que integra los aspectos de economía, ecología y comportamiento humano a fin de entender los procesos sociales, ecológicos y económicos que trascienden a estas Políticas Públicas.

Con lo anterior no se desea concluir que los enfoques Sociohistóricos y Pospositivista sean mejores que los enfoques Positivos, pues estos también tienen sus respectivas falencias. Aunque incorporan el contexto, se pondera solamente al eje social y político en el que tienen lugar las Políticas Públicas. Lo anterior denota que los enfoques Sociohistórico y Pospositivista resultan miopes al desconocer las relaciones de tipo económico y ecológico en la construcción adecuada de Políticas Públicas.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

No obstante, la ciencia del Desarrollo Humano aún se encuentra en una fase inicial de modelamiento de teorías, conceptos y principios sin que gocen todas estas del respaldo del grueso de la Comunidad de estudio.

Por consiguiente, proponer un modelo de análisis del Desarrollo Local, conlleva la definición de una serie de fundamentos que le den la suficiencia necesaria para concretar las Políticas Públicas adecuadas.

La pregunta principal en las investigaciones sobre Políticas Públicas regularmente es de un trasfondo de tipo Descriptivo, concentrándose en el ¿Qué sucedió?, más no de tipo Analítico en el que se intenta ver las causas que explican lo que sucedió. Tampoco suelen abordar la escala Comprensiva en la que se trata de responder a la pregunta ¿Qué significa lo que ocurrió?

Por consiguiente, las diversas limitaciones metodológicas y de enfoque restringen, a su vez, la capacidad de los estudios para sugerir mejores abordajes de las Políticas Públicas, de modo que se puedan otorgar explicaciones o sustentar generalizaciones de estas a otros contextos sociodemográficos.

Por tanto, al no responderse a las preguntas correctas, no es posible dar respuesta al alcance de sus resultados, lo que impide, a su vez, que tales inferencias puedan ser transferidas a contextos reales. De este modo, al prescindir de fundamentos conceptuales sólidos, se reduce la capacidad de los análisis realizados de dar una verdadera contribución a plantear soluciones reales a problemas reales.

Otro factor por considerar es la baja influencia que tienen las investigaciones sobre las Políticas Públicas, lo cual puede ser explicado, como mínimo, por las siguientes razones fundamentales (Salas, 2012):

1. Los intereses de las investigaciones y las Políticas públicas no necesariamente van en la misma dirección, ni buscan los mismos objetivos, por lo cual, las inferencias en las investigaciones reciben poco o ninguna atención.
2. Tanto los investigadores, como los funcionarios Gubernamentales a cargo del diseño y la implementación de Políticas Públicas, para el caso particular, orientadas a iniciativas de Desarrollo Local, casi nunca actúan de forma racional con arreglo a fines,; en cambio, su historia emocional, sus aspiraciones personales, sus lealtades de grupo, las rutinas que rodean su entorno y la posición jerárquica que estos gocen en el grupo, tienen una poderosa influencia en la forma en que orienten sus decisiones y acciones.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

3. La realidad es que los funcionarios a cargo de la formulación de Políticas Públicas tienen poca confianza en las investigaciones realizadas en la materia, así como sobre su comprensión. Pero, lo contrario, también es cierto, los investigadores no confían en el trabajo de los hacedores de Políticas. Este elemento corta de raíz cualquier tipo de sinergia que pueda darse entre las dos caras de esta misma moneda de construcción de elementos de mejora en el Desarrollo Local de las Comunidades humanas.
4. La variabilidad en los contextos socioeconómicos, culturales, ambientales y demográficos es diversa de una región a otra, lo que coarta la capacidad de transferir las asunciones de una región a otra.

Tales consideraciones de Información Asimétrica por Riesgo Moral y de Señales, denota la gran cantidad de variables y factores que se han dejado de lado y que debieran ser incorporadas a los Modelos para aumentar su nivel de precisión.

Por tanto, las implicaciones están dadas en que, si todos los Actores en el diseño y evaluación de Políticas Públicas no toman en cuenta la racionalidad en sus planteamientos, los conflictos de interés emanados por sus condiciones emocionales y personales son parte fundamental del contexto a incorporar en el análisis. Del mismo modo, la brecha existente entre investigadores y políticos está relacionada con diversos aspectos emocionales, éticos, culturales y políticos que tienen su impacto en el uso de la información disponible, elementos que, usualmente, pasan inadvertidos para ambas partes.

Como respuesta alternativa a las falencias descritas de los tres enfoques de Políticas Públicas y a las limitantes evaluadas en la construcción de estas, se ha impulsado en la academia, la Ciencia de la Sostenibilidad como una herramienta que pudiese ser más eficiente en este norte. Algunas de las razones sobre las que se sostiene esta aseveración son las siguientes (Salas, 2012):

1. El proceso de Desarrollo Local en contextos Mineros involucra, indudablemente, procesos sociales y ecológicos en los que tienen lugar múltiples interacciones de tipo naturaleza-sociedad.
2. Tomando en cuenta los múltiples factores que inciden en la formulación de iniciativas reales de Desarrollo, factores y variables que, en muchos casos pueden pasar desapercibidos o ser “adecuadamente” omitidos, siguen un comportamiento propio de Sistemas Complejos. Por esta razón, se considera que un abordaje desde la mira de Sistemas Complejos pueda dar respuestas más cercanas a la realidad de las Comunidades donde el Sistema se lleva a cabo.
3. Las Políticas Públicas, desde la perspectiva enmarcada en el presente trabajo, implican actividades humanas que interactúan con el entorno socioecocológico en el que estas tienen lugar.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

4. Se precisa de una perspectiva integradora de varias disciplinas que recoja la complejidad de las Políticas Públicas en términos del Desarrollo Humano en contextos específicos.

No obstante, debe acotarse que la Ciencia[2] de la Sostenibilidad corresponde más a una praxis científica que propiamente a una disciplina [3] en particular. Debido a lo anterior, a diferencia de las disciplinas tradicionales, no cuenta con un marco estándar de principios bajo los que se pueda construir sistemáticamente conocimiento autónomo, pues no presenta componentes conceptuales y teóricos propios que sean compartidos por una corriente de pensamiento en común.

De esta forma, el objetivo del presente Capítulo es proponer un Modelo Teórico como una herramienta que permita comprender la influencia de la minería aurífera sobre el desarrollo local de los municipios en Colombia.

Se considera, por tanto, que el Desarrollo Local en contextos mineros, trasciende como un Sistema Complejo del cual no se ha podido alcanzar la adecuada comprensión, lo que resalta la idea de conceptuar modelos que permitan dar una explicación causal a los fenómenos inmersos en este ámbito que tiene implicaciones socioeconómicas en la sociedad colombiana y particularmente en las comunidades mineras (Garcia, 2006) (Falguera, 1993).

[2] El concepto de ciencia no es unívoco, por cuanto difiere en su contexto histórico y cultural, así como en su conceptualización dependiendo de la disciplina que la trate. Por tanto, para efectos prácticos, en el presente trabajo, la alusión a "Ciencia de la Sostenibilidad, se acota a la producción de un saber científico en que predomina la sistematicidad y rigor.

[3] Se define Disciplina como las formas de organización del conocimiento a partir de su objeto de estudio (Gianlella, 2006).

USC DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

3.2. GENERALIDADES DE UN MODELO TEÓRICO

3.2.1. Dimensiones sobre el termino modelo teórico

Conceptualmente, se entiende la "Teoría" como una proyección del lenguaje natural que denota un sistema hipotético-deductivo que estructura proposiciones para generar argumentaciones mediante la deducción. De este modo, la teoría trasciende como un conjunto sistemático de relaciones que da una explicación exhaustiva de un fenómeno, permitiendo distinguir qué factores predicen cada variable dependiente (Martinez Ávila & Fierro Moreno, 2018).

Tal sistema hipotético apunta a que los términos y enunciados no son elementos aislados, sino que forman parte de un todo constitutivo de inferencias. En ese sentido, una de las ventajas de las "Teorías", es su capacidad para reunir, bajo un mismo marco conceptual coherente, diferentes hipótesis aparentemente sin conexión alguna pero que, en conjunto, permiten dilucidar explicaciones razonables que se traducen en mayor simplicidad de los fenómenos en estudio (Klimovsky, 1997).

Debe acotarse, por tanto, que la característica hipotética de los postulados planteados dentro de un planteamiento Teórico no son absolutos y definitorios, están sujetos a revisión, máxime cuando están enmarcados en un contexto sociocultural específico y en un determinado momento en el tiempo y espacio. Por otra parte, pueden presentar cierto sesgo debido a que no es posible dimensionar su pleno valor de verdad. Dado lo anterior, los postulados teóricos solo pueden ser aceptados como provisionalmente verdaderos.

Respecto a los aspectos ontológicos a considerar, el Modelo debe definir por consenso un objeto de estudio. Un objeto corresponde a aquello sobre lo que se ha de construir conocimiento. Por tanto, la definición de un objeto de estudio hace referencia al punto de inicio de la comprensión de los problemas y preguntas de cada disciplina (Vargas, 2006:20). Este elemento es esencial para poder formular teorías y construir explicaciones sobre el Desarrollo aplicado a los Sistemas (Salas, 2012). De esta forma, el Objeto de Estudio marca las fronteras del universo conceptual sobre la cual se edifica un lenguaje común que sirva de base para construir las asunciones partiendo de la teoría, lo que posibilita resolver posibles contradicciones entre posturas divergentes en la investigación.

Definir un objeto de estudio implica precisar la existencia de "algo" que, a su vez, aluda a una cosa, fenómeno, hecho o relación (Vargas 2006:16). De este modo, la búsqueda del Objeto de estudio conduce a tratar de responder la pregunta ¿Qué estudia la ciencia del Desarrollo? Lo que decanta en encontrar una definición ontológica para el concepto de "Desarrollo", como se ha explicado de forma extensa en los Capítulos anteriores partiendo de su concepción histórica e ideológica.

USC
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Por su parte, los aspectos epistemológicos, intentan entender la naturaleza del conocimiento y las vías que existen para fundamentarlo. Como mínimo, se han de considerar tres aspectos fundamentales (Salas, 2012):

1. Sugerir la filtración del problema de investigación a través de la resiliencia socioecológica [4], cuestión que es un acontecimiento, no un objeto, sujeto o construcción intersubjetiva.
2. Asumir que el acontecimiento es una unidad de realidad donde entidades de orden cultural, social, político, económico, y ecológico han de ser integradas al Proceso evaluativo.
3. Sustentar la vinculación entre la investigación y la Problemática abordada como una vía para construir conocimiento.
4. Así mismo. Existen tres principales enfoques teóricos en los abordajes epistemológicos de un Objeto de Estudio: (Salas, 2012)
5. Epistemología Representacionalista-Positivista

Se concentra en analizar la relación que existe entre la Representación y lo Representado, y con base en sus similitudes inferir una porción de la Realidad. Por consiguiente, asume que la Realidad puede ser conocida a través de la Representación de los Sistemas involucrados.

Además, indica que la Representación se da de diversas formas, entre las que se cuentan las palabras, los Constructos, las imágenes y los diagramas.

La comparación entre Representación y Representatividad requiere una unidad común de medida que regularmente está expresada en términos matemáticos, lo que la lleva a solo poder contrastar elementos que sean cuantitativamente medibles y empíricamente observables de la Realidad sin importar su naturaleza.

Es por esto, que tiende a entenderse que este enfoque concentra la investigación más en los Sistemas socioecológicos que en la Resiliencia Socioecológica de éstos. Sin embargo, un punto a favor es el reconocimiento del elemento temporal de los fenómenos.

Por otra parte, dado su carácter cuantitativo, permite dimensionar de forma más precisa la magnitud de la problemática estudiada. Además, tal precisión tiende a conducir a

[4] La Resiliencia Socioecológica es la capacidad de los sistemas de organizarse a sí mismos de forma adaptativa en sus estructuras e interacciones Socioecológicas para enfrentar las perturbaciones y persistir; son cambios significativos en sus atributos y funciones esenciales (Berkes et al., 2003:13; Holling, 2001; Levin et al., 1998; Norberg & Cumming, 2008b:3). Por tanto, una alta Resiliencia Socioecológica puede conllevar al Desarrollo, mientras que una baja Resiliencia, puede ser sinónimo de atascamiento social y, por ende, subdesarrollo.

metas más específicas de Desarrollo. Finalmente, en los casos en los cuales el Problema de investigación está en una escala temporal y espacial demasiado grande tal que imposibilita el establecimiento de un vínculo de los Actores del Problema, una alternativa puede ser acudir a la información histórica que se tiene al respecto.

Un aspecto negativo de este enfoque es que, dado que se concentra más en las interacciones Socioecológicas que en la Capacidad Adaptativa del Sistema, tiende a ser más descriptivo que explicativo respecto a la Problemática en los desbalances e impactos de las interacciones que influyen en el Sistema.

Otro elemento en contra es que, al considerar solo elementos medibles, limita la explicación de la causalidad de los Fenómenos debido a que descarta las posibles razones cualificables del Asunto. Esto puede llevar a que la Investigación termine distanciándose de la Realidad que busca explicar. Por consiguiente, con una visión miope del Problema, no se pueden categorizar reales esquemas de mejora de éste y crear conciencia sobre sus alcances.

Aunque no se basa primordialmente en Sistemas Complejos, este enfoque asume los Problemas Socioecológicos como Sistemas Complejos. Por ello, incorpora en el Modelo de estudio, la no-linealidad, las propiedades emergentes, la multicausalidad y la incertidumbre de los fenómenos.

3.2.2. Enfoques basados en los Sistemas Complejos

Cuando se usa el ámbito de los Sistemas Complejos para explicar la realidad de problemas Sociales como lo puede ser el Desarrollo Local en Comunidades Mineras, hay que tomar en cuenta dos implicaciones inherentes:

- Utilizar esta Teoría implica integrar las Características propias atribuidas a los Sistemas Complejos. Es decir, la Problemática será abordada desde el punto de vista de sus estructuras y relaciones dentro de un comportamiento complejo no-lineal, multiescalar y multicausal, con propiedades emergentes, autoorganizativos e impredecibles dado su carácter de incertidumbre. Para entender su dinámica, hay que acudir a la historia del Problema, como de hecho, se abordó en el Capítulo 2 del presente trabajo.

- El conocimiento de la Realidad está dado mediante el ejercicio de la observación en el que hay una integración entre observador y observado, configurados en una relación de carácter sistémico que explica el conocimiento generado.

Con referencia a la explicación de la Resiliencia Socioecológica, el enfoque de Sistemas Complejos resulta difuso. En este sentido, puede parecer que la perspectiva ontológica

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

que sustenta su teoría es también la ontología metafísica debido a que dirigen la atención al Sistema que, aunque integra diversas entidades, puede ser un concepto vacío debido a la atemporalidad. Por consiguiente, se asume la Resiliencia Socioecológica como una propiedad emergente del Sistema y no como un evento en el que varios Sistemas coexisten.

A su vez, los Sistemas Complejos tiene tres sub-enfoques principales, dentro de los que se cuentan:

- Epistemología Transaccional

El conocimiento se explica como Producto de la captación de información en el entorno físico y social, no de la observación objetiva del Ambiente. La información es procesada por los mecanismos sensoriales, lingüísticos y cognitivos del Sujeto, elementos con los cuales se toma una decisión y toma de acciones que terminan transformando su Entorno.

Aunque la información es esencialmente la misma, ésta puede cambiar conforme se modifique la configuración del Sujeto. Por tanto, este sub-enfoque indica que no es importante saber la información adquirida, sino el entendimiento del tipo de relación que se establece con el Objeto.

- Epistemología Reflexiva

Plantea la tesis que el sujeto y objeto están inmersos en un entorno. La relación entre sujeto, objeto y entorno es explicada en términos de Organismo, Nicho y Ambiente, respectivamente, siendo el Nicho la parte del Ambiente observada a través de los filtros cognitivos del Sujeto; por tanto, el Objeto es parte del Nicho, Además, puede que el Ambiente sea observado, pero no percibido cognitivamente en su totalidad. Entonces, la realidad está dada por la integración del Sujeto y el Nicho; así, el resto supera la frontera de percepción del Observador.

Se considera Reflexiva porque en cada sistema Sujeto-Objeto, el Objeto refleja la actividad subjetiva del Sujeto mientras, al mismo tiempo, éste se convierte en un reflejo del Asunto estudiado.

- Epistemología Transdisciplinar

Asume que la Realidad es una composición de diferentes elementos de diversa índole a los que denomina Niveles de Realidad y que pueden ser de tipo económico, social, cultural, político y ecológico, los cuales, a su vez, están regidos por Leyes de Causalidad diferentes.

De este modo, un Sujeto que es separado del Objeto, solo podría “Conocer” el Objeto; en cambio, cuando tanto Sujeto y Objeto están integrados podría “Comprender” la Relación.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Así, el "Conocimiento" y la "Comprensión" de un Asunto pertenecen a Niveles de Realidad diferentes debido a nuevas dimensiones de percepción y de consciencia sobre la Realidad.

Por tanto, los Sistemas Complejos, antes que negar el enfoque Representacional-Positivista, lo trascienden; de hecho, ambos coinciden en indicar que la Realidad hay que depurarla a través de Sistemas Complejos.

Una de las ventajas de usar Sistemas Complejos, está dada en el alto poder explicativo y comprensivo que representan debido a la ubicación del Investigador en el proceso de percepción cognitiva de, tanto elementos medibles como no medibles de la Realidad. Además, traspasa fronteras por cuanto explora otros lenguajes científicos y formas de conocimiento que conducen a una comprensión integral del Problema, lo que, a su vez, facilita los procesos de aprendizaje de los Actores indirectos en la investigación. Estos elementos contribuyen a mejorar la Toma de Decisiones que intenten resolver el Problema objeto de estudio.

En contraste, una de sus desventajas estriba en que el Objeto de Estudio tiende a ser más difuso en su implementación debido a que es más difícil modelar la Problemática.

Por consiguiente, para el presente trabajo, para el abordaje epistemológico del Objeto de Estudio, se toma como base la perspectiva de los Sistemas Complejos. Esto se sustenta en la crítica a la visión mecanicista-reduccionista del enfoque Positivista en su incapacidad para hacer frente a las problemáticas sociales dada la naturaleza "Compleja" de éstos.

Continuando con la base teórica del Sistema, "Metodología" es definida conceptualmente como la reflexión crítica sobre los métodos, procedimientos, actividades de investigación y, en general, sobre las orientaciones que guían el modo de hacer ciencia (Marradi, 2002) (Salas, 2012).

Al respecto, la perspectiva de solución de Problemas en un enfoque Positivista se ve limitada por las siguientes razones: (Salas, 2012)

- Las alternativas de decisión son escogidas bajo la premisa de cuál resulta ser más efectiva, y no cuál "debería" hacerse.
- Los modelos usados no siempre capturan lo que sucede en la Realidad y no toman en consideración elementos del Contexto. Como consecuencia, los resultados de la Realidad difieren de los resultados de los Modelos.
- Los resultados no definen tanto la agenda política como si lo hacen los Grupos de Interés.

Por tanto, no se busca negar el enfoque Positivista, sino llamar la atención a que la metodología usada para estudiar la Problemática en realidad potencie procesos de toma de decisiones que sean acordes con la Realidad del Sistema que se está analizando.

USC UNIVERSIDADE DE COMPOSTELA

Por una parte, no todas las Políticas Públicas demandan una investigación previa, regularmente, en su implementación se considera que se tienen los elementos de juicio necesarios para tomar las decisiones a las que haya lugar. Adicionalmente, la acumulación de conocimiento científico raramente contribuye a modificar en algo los procesos a priori de toma de decisiones en términos de Políticas Públicas.

En la relación entre la Investigación y Políticas Públicas, se han determinado los siguientes aspectos relevantes (Salas, 2012): La convergencia de intereses entre investigadores y funcionarios a cargo de crear las Políticas Públicas, la presión ejercida por el contexto social, político e intelectual, el nivel de confianza, actitudes y estereotipos entre investigadores y Políticos y la forma en la cual se crean vínculos entre los procesos.

Por tanto, las características metodológicas que han de tomarse en cuenta en la investigación incluyen, entre otras (Salas, 2012):

3.2.2.1. Transdisciplinariedad

Se busca dar una orientación Tecnocrática, en la que haya una integración de las disciplinas científicas en un núcleo propio de conocimiento. La incorporación de otras formas de conocimiento está supeditada a las disciplinas que hagan parte de la integración, con lo que es posible que algunos de los Actores queden excluidos del Proceso investigativo.

En caso de que se considere, en cambio, una orientación Participativa, además de conseguir la integración en un núcleo propio del conocimiento, se ponderan otros valores y formas de conocimiento que inciden en el Problema. Conlleva a un proceso de deliberación que permite conocer el Problema a diferentes escalas y perspectivas, haciendo explícito tanto los valores como las normas sociales que están en conflicto, además de identificar los Actores más relevantes de las Comunidades para el tejido de redes, comprender la complejidad de la Realidad, mapear el rango de opciones disponibles y alternativas de solución, que lleven a evaluar y discutir decisiones, establecer puntos y metas de referencia para la puesta en marcha de actividades, informar los procesos en acción para el logro de determinadas consecuencias, así como explorar los efectos no previstos de las decisiones y soluciones propuestas en circunstancias de incertidumbre.

De este modo, la Transdisciplinariedad Participativa se constituye en un ejercicio dialéctico de cooperación entre diversos Actores en el que se cultiva la confianza y entendimiento mutuo que decante en interacciones exitosas entre experticia y procesos democráticos.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Lo anterior obra como un reconocimiento de las limitaciones conceptuales de la tendencia Tecnocrática que asume una racionalidad inexistente en la toma de decisiones.

3.2.2.2. Participación

Se tienen dos enfoques:

- Activa: Se construye conocimiento con los Actores con la intención de comprender una realidad compleja.
- Pasiva: La visión de los Actores es tomada en cuenta para determinar la aceptabilidad de las tesis científicas en situaciones de incertidumbre.

La incorporación de una tendencia de Participación Pasiva supone que durante el proceso de investigación los Actores estarán ausentes, pues son los investigadores los que determinarán que es relevante y no en sus categorías de análisis, lo que puede llevar a que los resultados disten de la realidad del Problema. Por esta razón, la Participación Activa es más confiable en el diseño de Políticas Públicas.

3.2.2.3. Aprendizaje Social

Conlleva una generación de cambios en las actitudes y valores sociales como parte del proceso de Investigación como consecuencia de la adquisición de conocimientos aplicados de forma práctica.

Por tanto, cuando en un proceso de aprendizaje, los Sujetos logran comprender su Realidad y reconocer la Problemática de tal Realidad, están más abocados a la toma de mejores decisiones, seguido de prácticas y acciones más apropiadas; ello, sin importar la capacidad predictiva del método de investigación empleado.

De esta manera, la irreductibilidad de la incertidumbre no constituye de por sí un obstáculo para la generación de Desarrollo pues el aprendizaje de los Actores los faculta para enfrentar los cambios según estos se vayan presentando.

En este sentido, se podría asumir cierta similitud con el Principio de Heisenberg, con la diferencia que, en este caso, no se habla del cómo el acto de observar afecta las observaciones del investigador, sino de un proceso consciente en el que el acto de investigar hace que el sistema de referencia investigado sea más sostenible.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

3.2.2.4. Coproducción de Conocimiento

Existe una relación de mutua dependencia entre la actividad científica y los Actores Sociales en referencia a la producción de conocimiento y el orden social.

De este modo, la investigación científica incorpora conocimiento que retroalimenta los debates sobre la creación de normas institucionales que transforman la Sociedad, mediante la creación de nuevos significados y representaciones del mundo político y social, lo que genera, luego, identidad y legitimidad de la actividad científica.

3.2.2.5. Multiplicidad de escalas

Dada la imposibilidad de definir la totalidad de las interacciones entre los Actores, frecuentemente se recurre a Bases de Datos y documentos que registran los valores, datos, conocimientos o significados de los Actores en determinado momento histórico, aunque no se consideren estos como la fuente principal del rango de conocimiento

Así mismo, la valoración de escalas va a estar determinado por:

- Escala Espacial: Es una visualización de las manifestaciones simultáneas de un Problema tanto a nivel micro como a macro nivel.

- Escala temporal: Visualización del ciclo completo de la dinámica del Problema.

3.2.2.6. Tratamiento de la Incertidumbre

Para administrar la incertidumbre, se pueden considerar dos corrientes:

- Reducción de la Incertidumbre: Implica una comprensión de las propiedades emergentes y la magnitud de los fenómenos tanto cuantitativos como cualitativos.

Se estima que puede ser reducida al aumentar el conocimiento sobre las propiedades emergentes de los fenómenos que explican la realidad de la Problemática.

- Mitigación de la incertidumbre: Pueden darse situaciones en las que la incertidumbre pueda ser irreductible; uno de tales casos, se da cuando los conocimientos científicos en la materia rozan la barrera de lo conocido hasta la fecha.

En tales casos, los Actores actúan como una instancia de validación de las tesis formuladas, pero no pueden hacer parte del proceso de construcción del conocimiento científico, en lo que se conoce como Ciencia Post Normal.

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Para contribuir a la Solución de Problemas, no es preciso que todas estas categorías estén presentes, aunque la puesta en práctica de procesos de solución si requiere que se tomen en cuenta varias de ellas. Además, hay que considerar que algunas resultan ser prerrequisito de otras.

Por tanto, la aplicación de estas características en el proceso investigativo convierte la aplicación de un método de investigación en un proceso de construcción de escenarios relacionales entre los diferentes Actores del Modelo en el que las acciones y decisiones de unos, tienden a afectar y transformar a los otros.

De igual modo, se requiere que el proceso de análisis involucre un proceso de aprendizaje por todos los Actores de modo que se pueda permear las ideas, intereses y estructuras cognitivas precedentes de los tomadores de Decisiones de cara a acciones prácticas.

Con referencia a los aspectos Metodológicos, se toma como base que la actividad científica ha de estar orientada a potenciar procesos de toma de decisiones a través de un mejoramiento en la comprensibilidad de las problemáticas tratadas y la proposición de alternativas que les hagan frente o las mitiguen (Salas, 2012). Al particular, Estany categoriza tres concepciones, a saber (Salas, 2012):

a) Metodologías de Primer Orden: Se concentra en preguntas metodológicas relacionadas con las técnicas de investigación y de análisis, así como de todo el ámbito instrumental de las disciplinas.
b) Metodologías de Segundo Orden: Se ocupa de preguntas acerca de los tipos de conceptos, características de las definiciones, y los modelos de explicación científica de la investigación.
c) Metodologías de Tercer Orden: Se ubica en un nivel conceptual mucho más alto, concentrándose en aspectos metafísicos y meta-filosóficos.

Los aspectos meta-filosóficos hacen referencia al nivel de filosofía de las ciencias, considerando los enfoques conceptuales de las disciplinas, los criterios que se usan para la escogencia de un enfoque apropiado para una teoría, y el grado de "generabilidad" de las teorías científicas.

Parte integrante del Modelo está dado por el tipo de Actores, quienes son todos aquellos que directa o indirectamente tienen un vínculo con la Problemática; en este caso, todos los involucrados dentro del Proceso de Desarrollo a escala Local en los Municipios Minero-Auríferos en Colombia. Incluye a todos los tomadores de decisiones, hacedores de Políticas Públicas, grupos de activistas, grupos sociales y comunitarios, Empresas e instituciones dentro de este Sistema.

USC
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Así, la investigación teórica debe desarrollarse dentro del marco de la transmisión de la información esencial de los elementos de un sistema de conocimientos en sus inferencias a través de un proceso de abstracción. Por tanto, el modelo de conocimiento destino, ha de guardar correlación analógica con sus fundamentos teóricos, pero, al mismo tiempo, constar de originalidad como una entidad independiente (Reyes & Bringas, 2006).

El dimensionamiento de estas aristas conceptuales conduce al planteamiento de ciertas reflexiones en la materia:

1. Reflexiones Prácticas:

Busca dar respuesta a las preguntas que le den practicidad al Sistema en el mundo real. Una de las consideraciones que pudiesen plantear sería:

¿Cuán sostenible resulta ser una Política Pública en particular para generar Desarrollo en una región en específico?

Este tipo de reflexiones científicas se orientan a la interpretación de situaciones del mundo real relacionadas con el Desarrollo y en la forma en la cual se les podría dar una posible solución. Dada esta condición de evaluar aspectos reales, se estima que puedan tener mayor influencia en los procesos de Toma de Decisiones. Por esto, se consideran a un primer nivel.

2. Reflexiones Metodológico-Instrumentales:

Conlleva preguntas enfocadas en las herramientas metodológicas necesarias para entender las situaciones del mundo real.

Un ejemplo de este tipo de planteamientos es: ¿Qué tipo de modelos y métodos se requieren para entender el Desarrollo Local dentro del marco de la minería aurífera en Colombia?

Por tanto, la respuesta a las preguntas esbozadas bajo este tipo de reflexión Metodológica-Instrumental decanta en la construcción de Modelos, métodos y técnicas necesarios para resolver asuntos de índole práctico.

Con esto, representan un Segundo Nivel en la escala de investigación, pues su nivel de alcance es mayor que el de las Reflexiones Prácticas.

Un ejemplo aplicativo de este tipo de técnicas fue el que se usó para la construcción del IBES (Índice de Bienestar Económico Sostenible) que se describió en Capítulos anteriores como un Indicador que pudiese complementar las falencias del uso exclusivo del PIB (Producto Interno Bruto) como única medida para explicar el Desarrollo por países.

USC DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

3. Reflexiones Teórico-Conceptuales:

Se concentran en las estructuras teóricas que facilitan a la investigación entender las situaciones del mundo real. Uno de los elementos que pudiese inquirir puede ser: ¿Por qué algunos Sistemas generan Desarrollo, pero no es así en el caso de otros que parecieran estar en las mismas condiciones?

Las reflexiones de este tipo tienden a conducir a la construcción de conceptos y teorías que permitan entender la realidad. De este modo, cuando hay fenómenos que no están bien conceptualizados llevan a que la misma investigación acote tales definiciones a fin de entender los principios y mecanismos subyacentes al comportamiento de éstos. Así, es posible afirmar que el ensamblaje de conceptos deriva en estructuras teóricas.

Es considerada una investigación a Tercer Nivel, alcanzando un grado mayor de cobertura que los Niveles precedentes debido a que sus aplicaciones se extienden a un amplio rango de problemas concretos y específicos.

4. Reflexiones Onto-Epistemológicas:

Apunta a preguntas sobre la naturaleza del objeto de estudio por el cual las situaciones del mundo real pueden ser concebidas por la investigación. Trata cuestiones como la definición del objeto de estudio, las unidades de análisis, y los principios a través de los cuales se puede entender tales unidades.

Presenta una orientación eminentemente filosófica, llevándola a un Cuarto Nivel o a nivel de Objeto de Estudio.

Por tanto, una de las preguntas en referencia puede ser: ¿De qué naturaleza es el Desarrollo Local como objeto de estudio?

Al particular, Carlos Marx, hacía hincapié en demostrar la investigación científica integrada a las relaciones sociales sin ambivalencias de modo que sea posible identificar su raíz teórica principal y declarar con claridad qué lo respalda.

Por otra parte, al referirse al término “Modelo”, éste se define como una abstracción cuidadosamente seleccionada de la realidad como parte de una construcción y deconstrucción teórica (Trinchet, 2014). Con un Modelo, se busca la representación conceptual sistemática y abstracta de un asunto determinado, ya sea real o ficticio, que permita confirmar determinada finalidad. Bajo este enfoque, se puede concluir que un Modelo es un Sistema Complejo que intenta ilustrar un “recorte” como parte de una “totalidad organizada” de la realidad y en la cual, los elementos son interdependientes e integrados entre sí por lo que no es posible estudiarlos aisladamente.

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Es innegable el papel fundamental que tienen los modelos dentro de las ciencias factuales, por lo que pueden ser trascendidos hacia los análisis meta científicos como componentes esenciales de las correspondientes teorías.

Claro está, como todo tipo de planteamiento, la consideración de los análisis no es ajeno a controversias y detractores como lo son los autores Carnap, Nagel y Braithwaite, quienes incluso abogan por su supresión dentro del análisis de Teorías, siendo solo imprescindible para las ciencias empíricas (Falguera, 1993).

Por otra parte, Max Black en su trabajo aborda diferentes clasificaciones del término "Modelo" respecto a su uso (Falguera, 1993):

5. El modelo como vehículo para reproducir a "escala" algo.

Actúa como un instrumento descriptivo de los Sistemas cuyo único objetivo es expresar los contenidos disponibles en el Sistema a escala real, pero a un menor nivel.

6. El modelo como expresión "matemática" de un campo de investigación.

Definen Constructos con los que se busca indagar sobre fenómenos considerados complejos, pero desde una perspectiva cuantitativa, usando para ello, expresiones numéricas simples y parámetros simplificados de las cuales se puedan dar explicaciones, denotando rigurosidad en su concepción permitiendo aportaciones en el conocimiento específico.

7. El modelo como una "analogía" de un sistema:

A diferencia de los "Modelos a Escala", los "Modelos "Analógicos" no buscan representar íntegramente el Sistema, de hecho, ni siquiera exigen información previa del Sistema a modelar.

8. El modelo como conceptualización de una parcela de conocimiento específico.

Parte de los marcos conceptuales disponibles con anterioridad a la teoría que configura el modelo como un complemento que postula el asunto objeto de estudio para dimensionar una estructura conceptual más compleja y completa, lo que, a su vez, concluye en un mejor entendimiento del asunto tratado.

De este modo, sin excluir los otros usos de la expresión de "Modelo", se indica que éste está compuesto no solo por el Asunto, sino como un Sistema Complejo con su propia estructura; con elementos y características propias que se interrelacionan entre sí.

Existen múltiples modelos que se han utilizado para los procesos de Toma de Decisiones, Modelos que pueden interpolarse para explicar el fenómeno de Desarrollo; algunos de estos son los modelos macroeconómicos, los de equilibrio general compatible, los de

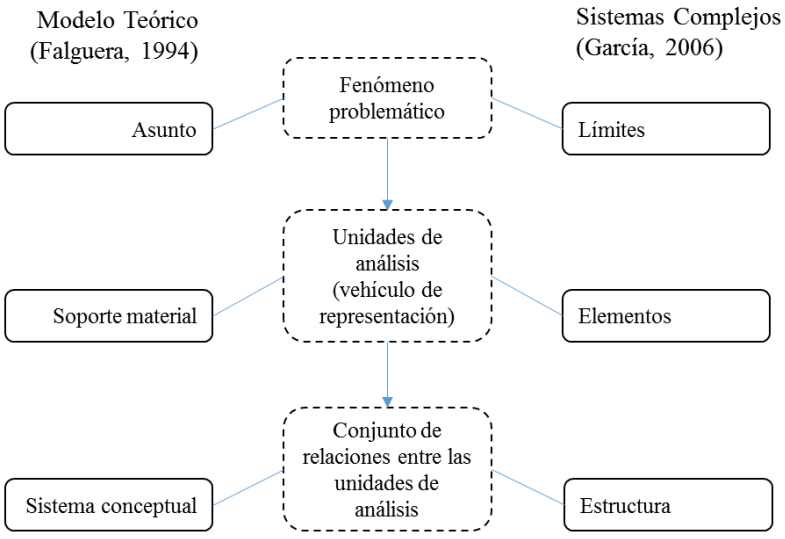
USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

optimización, los modelos de dinámica de Sistemas, los modelos multi agentes y los modelos de Redes Bayesianas; aunque los que han mostrado mayor integración corresponden a los denominados Modelos de Integración Cognitiva, a la vez que los Modelos Multi agentes, debido a la reducción de jerga matemática y la permisibilidad de simular tanto hipótesis científicas como conocimiento de sentido común, lo que permite realizar representaciones intuitivas de escenarios espaciales y naturales, además de lograr una adecuada representación de micro y macro relaciones gracias a su estructura Bottom-Up. No obstante, éstos han de ser descartados por cuanto aún adolecen de diversos problemas técnicos y metodológicos por abordar (Salas, 2012).

Por consiguiente, un Sistema solo es considerado como un Modelo útil, no solo si está representado un asunto de interés, sino que, además, está compuesto por un Soporte Material que actúa como Vehículo de Representación que es el que le aporta el carácter de comunicación intelectual intersubjetivo, cuestión que es imprescindible en un Modelo. Finalmente, debe integrar, también, un Sistema Conceptual de representatividad que permitirá la comprensión de la problemática tratada (Falguera, 1993).

El siguiente gráfico ilustra la forma en la cual confluyen un modelo teórico y un Sistema Complejo hacia un marco común:

Figura 2. Coincidencia entre el Modelo Teórico y el Sistema Complejo



Fuente: Autoría propia abstraída de los principios expuestos por Falguera (Falguera, 1993)

Bajo este enfoque, los Sistemas Complejos son explicados mediante la generación de explicaciones causales del fenómeno estudiado a fin de comprender recíprocamente el

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

funcionamiento de tal Sistema Complejo considerado como una totalidad organizada (Neves & Rios Osorio, 2016).

De hecho, la mayoría de los análisis científicos que se han llevado a cabo en comunidades rurales resultan insuficientes dada su complejidad; razón por la cual, el presente ámbito de aplicación de este trabajo, al ser dentro de comunidades auríferas rurales, se considera también un Sistema Complejo. Partiendo de esto, se resalta la importancia de abordar Modelos Teóricos no solo para entender cómo funciona el Sistema estudiado, sino también para identificar en el proceso, las fortalezas y debilidades de éste; así, se busca contribuir a la toma de decisiones hacia el Desarrollo Local.

Lo que hace complejo el estudio del espacio rural, es el establecimiento de elementos productivos con diferentes tipos de características centrados en dos arquetipos principales; uno de ellos, el de agricultura campesina y, el otro, la actividad agroindustrial, ambas correspondientes a actividades Primarias de subsistencia. Por tanto, la modelación de Sistemas a partir de la identificación de los principales actores, elementos y procesos a través de los cuales se circunscribe la toma de decisiones en medio de la dinámica socio ecológica, es uno de los más viables planteamientos al particular (Neves & Rios Osorio, 2016).

Por otra parte, el concepto de "Políticas Públicas" ha tenido diversos matices y aristas a través de las cuales puede llegar a entenderse. En una forma somera, Dye las define como "Aquello que los actores gubernamentales deciden o no hacer" (Salas, 2012). Lo anterior sugiere que el hecho que los Gobiernos, siendo conscientes de las deplorables condiciones sociales de las regiones mineras, han "decidido" no tomar acción, lo cual puede inferirse como parte de su Política interna.

En una referenciación algo más explícita, las "Políticas Públicas" también pueden entenderse como el conjunto de actividades ejercidas por las instituciones formales del Gobierno que, actuando directamente o a través de agentes, van dirigidas a influir sobre la vida de los ciudadanos" (Salas, 2012).

Sin embargo, como se plantea en el presente documento, las Políticas Públicas no son injerencia y dominio únicamente del Ente Estatal, pues éstas también obedecen como producto de la dominación de ciertas clases, de los ajustes mutuos de los Grupos de interés, o de la hegemonía de una élite en determinado momento (Salas, 2012). Lo anterior contradice los principios Keynesianos que, abanderados por una orientación intervencionista, asumían que las Políticas Públicas actuaban como directrices emanadas por el Estado e impuestas a los colectivos como una manera de enfrentar una problemática de interés público. Por consiguiente, las corrientes neoliberales en las que se buscaba que más actores diferentes al Estado,

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

participaran activamente en la construcción y consolidación de las Políticas Públicas, ha provocado cierta "Privatización" de los asuntos públicos.

Por tanto, las Políticas Públicas han de entenderse como dispositivos para el control social que reflejan las interacciones de todo el sistema de actores en la Sociedad, expresando las reglas y modos de actuación que resulten en beneficios a todos los actores implicados en el Mercado. De este modo, definen la forma de proceder frente a un asunto considerado de interés público (Salas, 2012).

Como se puede observar, la esencia de las Políticas Públicas es el Poder, el cual actúa como una relación de fuerzas que permiten afectar las acciones de otros. De allí, que la multitud de pequeños actores pueden hacer mover o bloquear la Sociedad dentro de la red de relaciones, de modo tal, que sea posible romper los posibles esquemas de "Privatización Pública" que se hablaban previamente en los casos en los que la posible aplicación de cierta Política Pública se constituya en eje central de Conflictos de Interés entre ciertos Grupos de Interés en la Sociedad en general.

Así mismo, la red de relaciones se establece como elementos heterogéneos usando como instrumento los discursos, las instituciones, los reglamentos, las leyes, las medidas administrativas, los enunciados científicos, las proposiciones filosóficas, los estamentos morales, e incluso las actividades filantrópicas.

Describir los diversos enfoques que se han planteado respecto al análisis de Políticas Públicas es un menester difícil de acotar por cuanto hay una variedad de tradiciones ideológicas, conceptuales y metodológicas que han sido tomadas en cuenta por los investigadores en el tema, lo que ha tejido un espacio polisémico confuso debido a que la parametrización de sus conceptos conexos, como lo son el Modelo, Enfoque y Paradigma, distan de tener un marco conceptual común.

No obstante, a grandes rasgos, se pueden apreciar tres principales posturas epistemológicas (Salas, 2012):

1. Enfoque Positivista:
   - Las Políticas Públicas son una realidad fáctica, explicable mediante fragmentación en sus múltiples variables y procesos objetivos.
   - Asume que las Políticas Públicas son procesos técnicos despolitizados.
   - Aboga por un análisis centrado en lo Normativo bajo un corte prescriptivo, sinóptico y empírico.
   - Sugiere un conocimiento previo del asunto a tratar mediante la Política.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

- Exige que se realice un análisis post efecto de la Política instaurada a través de elementos que sean medibles y observables empíricamente.
- Centra su interés en variables relacionadas con la decisión, asumiendo que cada política se comporta como un conjunto de hipótesis por comprobar que pueden conducir, o no, a determinada decisión.
- Defiende que la evidencia científica determina y predice el curso de acción a seguir.
- Es hiperracional al incluir diversos supuestos y datos en el proceso de deliberación.
- Asume que las mejores decisiones se toman en el marco de la efectividad y eficiencia.
- Utiliza indicadores como el costo-beneficio y el costo-efectividad.
- Apoya sus argumentaciones en la evidencia objetiva excluyendo los juicios de valor de los Grupos de Interés, actores, la dimensión política de las interacciones, y las opiniones de las personas que no están formadas dentro de la racionalidad científica.
- Se basa en la tecnocracia.
- Es conductivista.

2. Enfoque Sociohistórico:

- Las Políticas Públicas son el producto de la interacción de los grupos de actores e intereses en escena.
- Las Políticas Públicas se constituyen en hechos sociales e históricos que involucran su propio contexto, juicios de valor y grupos de interés.
- Trata de entender por qué un sistema político toma ciertas decisiones relativas a los asuntos políticos y, en contraposición, descarta otro tipo de temas que también son parte del interés público.
- Se centra en los procesos sociales respecto a la aparición, sostenimiento y cambio de las acciones y decisiones políticas.
- No pretende sugerir cursos de acción ideales (A diferencia de los enfoques Positivistas), sino comprender los ya existentes.
- Se interesan más por las interacciones entre los actores del sistema que por las Políticas en sí.
- Realiza un análisis del contexto social en el que tienen lugar las Políticas Públicas.
- Las Políticas Públicas no se abstraen como un objeto hipotético, sino como un hecho social e histórico que solo puede ser entendido mediante la lectura de

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

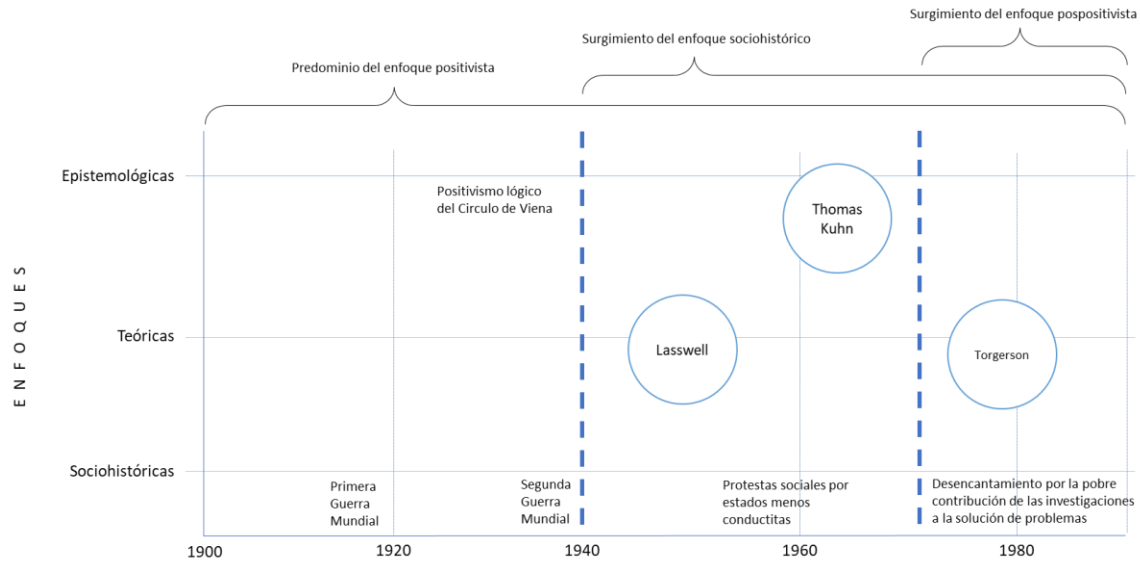
los significados e interpretaciones de los actores que están conexos a su construcción y mantenimiento.

- Además, es anti sinóptico, incrementalista, impulsa la pluralidad de participantes en la construcción de la política, es hiperpolitizada, trata de ser contextualizador, es neopluralista, tiende a la corriente humanista de la Política.

3. Enfoque Pospositivista:

- Se centra en presentar planteamientos críticos al Status Quo de la Sociedad en busca de nuevas alternativas.
- Considera que los enfoques Positivista y Sociohistórico, crean distancia entre el analista y la política pública, provocando que el analista tenga una actitud pasiva frente al problema a abordar mediante la Política a instaurar.
- Se define, no como un enfoque como tal, sino como una perspectiva amplia que agrupa propuestas epistemológicas críticas como el constructivismo, la teoría de Sistemas y el enfoque crítico.
- Infiere que, tanto la Política Pública como el investigador, son producto del mismo orden social preestablecido. El siguiente gráfico ilustra el planteamiento de estos enfoques en la historia:

Gráfico 5. Desarrollo de enfoques de análisis de Políticas Públicas – Siglo XX



Fuente: Elaboración propia basado en el diseño de un modelo de análisis de sostenibilidad de políticas públicas (Salas, 2012)

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

3.2.3. Procedimiento para la adopción del modelo teórico

La presente investigación se llevará a cabo bajo el enfoque de Sistemas Complejos con orientación Teórica aplicada a Sistemas socio ecológicos abiertos y no lineales, Sistemas que mantienen una permanente interacción entre sí y con el ambiente que lo rodea, pues se asume como un intercambio de materia y energía a través de los flujos de recursos y de información circundante.

Para la modelación del Sistema a analizar, se parte de la identificación del asunto en cuestión, con lo que se continúa con la definición del Sistema hasta que, finalmente, mediante un Soporte Material, se llega al Vehículo de Representación. Sin embargo, en términos más generales las fases para la definición del modelo teórico fueron las siguientes:

3.2.3.1. Fase I: Descripción del modelo

Aquí se establecen las dimensiones y categorías principales de análisis que permiten situar el asunto a modelar.

3.2.3.2. Fase II: Construcción del Sistema

Para la construcción del modelo se toma en cuenta el marco estructural comparado e integrado de las diferentes corrientes de pensamiento las cuales se interpolan al mercado Latinoamericano en lo que se refiere a su real impacto en el Desarrollo Local según se ha apreciado en la historia.

Adicionalmente, se ha tomado en cuenta la escala tanto espacial como temporal, así como los diferentes componentes que se traslapan como parte del planteamiento de Desarrollo dentro de los límites expuestos. Lo anterior implica tomar en consideración las relaciones y correlaciones entre los diferentes factores involucrados.

Por otra parte, se ha tomado en consideración la fractalidad del sistema a nivel Global y Regional para luego realizar las inferencias a nivel Local, pues se toma en cuenta el fenómeno Local, no como algo aislado, sino como un asunto que está interconectado con su escenario nacional e internacional.

En la construcción de un modelo teórico aplicado al Desarrollo Local, se han de considerar tres elementos clave (Salas, 2012):

i) Los fundamentos que le den soporte al análisis de Políticas Públicas de Desarrollo Local:

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

La definición de los fundamentos para la ciencia del Desarrollo se desenvuelve en el presente texto desde una perspectiva histórico-hermenéutica con base en la revisión documental en la materia. La revisión del apoyo de los autores en estudio de los conceptos de Desarrollo, permiten dimensionar la filosofía de las ciencias conexas en su ciencia, objeto de estudio, ontología y epistemología a través de los cuales se orienta la revisión.

En este sentido, se han considerado múltiples documentos y escritos referentes a la ciencia del "Desarrollo", principalmente ensayos publicados en revistas y reportes científicos de Desarrollo, así como artículos de revisión publicados en Internet. De estos documentos se extractaron los aspectos ontológicos, epistemológicos y metodológicos relacionados al Desarrollo Local.

ii) Los abordajes ideológicos sobre "Desarrollo" son los más apropiados para incorporar en un escenario "Local" aplicado a un entorno Latinoamericano, en específico, Colombia, y sobre un sector en particular como lo es la extracción minero-aurífera.

Para el desarrollo de este segundo elemento, el presente documento, se sostiene, al igual que el elemento primero, en las fuentes bibliográficas al particular inspirado en la estructura tripartita de Asunto, Modelo Conceptual y Soporte Material.

El Modelo Conceptual parte de la Definición de Desarrollo Local bajo un enfoque de concreción de lo referido ampliamente en el Capítulo 2 del presente documento respecto a las diferentes inferencias documentales e históricas en la materia.

Tomando en cuenta que los modelos se estructuran alrededor de problemáticas en específico, es necesario acotar las variables sociales, ambientales y económicas que engloban el concepto de Desarrollo a fin de integrar la mayor cantidad de aspectos que explican el adecuado Desarrollo Local de las Comunidades donde se lleva a cabo como actividad económica principal la extracción de oro en Colombia.

Por tanto, la riqueza de un modelo teórico está alimentada por la interacción de la información consignada sobre el Asunto a modelar; en particular, cuando la fuente de información está alimentada por datos cualitativos antes que cuantitativos como es el caso de la presente investigación.

Lo anterior permite que el modelo pueda representar un Sistema Complejo como lo es el Desarrollo Local; por consiguiente, durante el proceso de investigación es preciso hacer referencia a los datos objetivo sobre Política Pública de los expertos mundiales en la materia.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

iii) El nivel de alcance y limitaciones, por consiguiente, puede tener un modelo teórico de Políticas Públicas de Desarrollo Local.

El modelo de parametrización teórica de las variables involucradas en el Desarrollo Local permite visualizar la extensa red de conexiones entre los actores de las Políticas Públicas.

Por consiguiente, se aborda como limitante, la complejidad propia de las ideologías aplicadas a las Políticas Públicas, planteamientos teóricos inspirados en contextos de economías Industrializadas que no siempre logran la misma eficacia y resultados en economías de países en vías de desarrollo como Colombia, para impulsar el bien de todos los actores involucrados de forma que se garantice el Bienestar de todas las partes.

Para entender el proceso de Desarrollo Local, hay que comprender el propósito del proceso, así como las perturbaciones que influyen en él, que pudiesen decantar en su insostenibilidad. Además, hay que considerar los distintos cambios de los que pueda ser objeto como parte de su dinámica socio ecológica.

Los propósitos, a nivel macro que se consideran para conformar un adecuado Desarrollo Local, corresponden a:

i) Seguridad Social expresada en el acceso a alimentación y sanidad de todos los actores dentro de la Localidad.
ii) Eficiencia productiva que va escalando de forma técnica la actividad Primaria en formas que impliquen menos esfuerzo para la salud humana.
iii) Escalamiento de la capacidad de construir familia en la comunidad, garantizando mejores herramientas de Calidad de Vida para las nuevas generaciones.
iv) Autonomía de la Comunidad ante los mercados nacionales e internacionales para la toma de decisiones.
v) Desarrollo de actividades económicas en la explotación de recursos naturales que se lleven a cabo desde un enfoque de Desarrollo Sostenible del Medio Ambiente.
vi) Equidad en la toma de decisiones que tome en cuenta las necesidades de cada uno de los involucrados como actores del Sistema.
vii) Gestión del trabajo y satisfacción en la realización de éste.

No es, por tanto, el objetivo del presente trabajo trazar una nueva ruta de investigación en el estudio del Desarrollo Local, por cuanto ello requeriría estudios de campo extensivos que permitiesen dimensionar la realidad contextual de las comunidades Objeto de Estudio, máxime

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

cuando las aseveraciones respecto a un Municipio pueden no ser aplicables al contexto de otro Municipio, incluso dentro del territorio colombiano.

3.2.3.3. Fase III: Análisis de Resultados

La información recolectada con base en los diferentes planteamientos teóricos permite la modelación del Sistema construido tomando como eje de análisis el nivel de extrapolación permitida de la aplicación de estas medidas de Políticas Públicas en los pares latinoamericanos en pro del Desarrollo.

El principal problema por solventar está considerado por la fragmentación de los problemas que aquejan a las Comunidades enmarcadas dentro de la culturalidad diversa, incluso dentro del mismo país; por consiguiente, se busca que un análisis de Sistemas Complejos permita una mejora de la pluralidad envuelta en el asunto.

Se considera que los resultados del Modelo muestran perturbaciones tanto de carácter endógeno (Modificaciones en parámetros que determinan la forma en que se relacionan sus factores dentro del Sistema); así como de carácter exógeno (Modificaciones de las condiciones del entorno).

En lo que se refiere a los Niveles de Escalamiento, los elementos y actores del Primer Nivel (Global) son de carácter subjetivo pues dependen de múltiples replanteamientos de las decisiones e interpretaciones de la Normatividad y acuerdos internacionales. Además, éste Primer Nivel tiene una afectación directa en el desempeño de los otros 2 Niveles. Respecto al Segundo Nivel, se considera que corresponde a factores de agrupamiento entre los actores con grados variables de organización de las acciones colectivas. Finalmente, las del Nivel 3, llevan a relaciones de interdependencia entre personas y grupos que permiten que subsistan las condiciones y orientaciones de la acción individual y colectiva en los otros dos Niveles.

Los cambios previstos para el Sistema se prevén tanto de corte Transformativo como de Adaptación. Por lo cual se aboga por un modelo interdisciplinario y territorial que contemple la heterogeneidad del espacio local en el que se tomen en cuenta las interacciones del contexto biofísico, los sistemas de producción aurífero, y la población. En este sentido, los actores se convierten en la base de un modelo más cercano a la realidad.

3.2.3.4. Fase IV: Validación del Modelo

Mediante el contraste de las diferentes metodologías planteadas respecto al Desarrollo, se puede cotejar si las inferencias realizadas sobre el real Desarrollo de las localidades corresponden a lo que el modelo teórico está explicando.

USC DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Se identifica que los planteamientos teóricos actuales cuentan con una perspectiva cuantitativa predominante solo desde el enfoque económico, pero dejando de lado aspectos, incluso más relevantes, como lo es el factor social y ambiental.

Para la conformación práctica del Modelo, se impera la necesidad de la adopción de esquemas sociológicos basados en la toma de decisiones como parte de procesos participativos, elementos esenciales dentro de un Plan Estratégico de Desarrollo Local que sea sostenible en el Largo Plazo y del que formen parte objetivos y acciones comunes y específicas. Esto implica una integración horizontal en continuo proceso de retroalimentación en la toma asertiva de decisiones.

A la luz de las modalidades de organización y de funcionamiento particulares de los países de América Latina, existen algunos planteamientos a abordar asumidas como críticas a la implementación de un Modelo de Desarrollo Local basado en los principios participativos de las Comunidades como se describió en el Capítulo 2 del presente trabajo (Diez, Gutiérrez, & Pazzi, 2013).

Con referencia a la consistencia teórica, es digno de resaltar la gran simplificación que la teoría Participativa respecto a las consecuencias que la creciente internacionalización de los Mercados tiene sobre la unificación de los circuitos de Capital y sobre las modalidades y alcances de los procesos de generación, apropiación y utilización del excedente económico. En este sentido, no es posible oscurecer la gran influencia de los Capitales industriales y financieros sobre las Regiones; de hecho, se afirma que las Grandes Empresas son el foco privilegiado de acumulación con lo que son los más probables configuradores de la Economía y el espacio en el que orbitan.

Como consecuencia lógica de lo anterior, las Empresas locales pueden tender a perder tracción en su propio territorio en la puja con los grandes Conglomerados Corporativos, con lo que se reduce su capacidad de reinvertir sus excedentes en el territorio. Aún en el caso que las empresas locales logren trascender rentablemente, lo más probable es que se sumen a la práctica global de deslocalizar geográficamente sus inversiones en busca de mayor valorización.

Por otra parte, para el desarrollo del Modelo teórico a sugerir en el presente trabajo, hay que tomar en consideración que las Regiones donde se lleva a cabo la extracción aurífera, son regiones con un bajo nivel de innovación que, en conjunto con sus territorios periféricos, tienden a ser zonas marginales y deprimidas. Por consiguiente, la estrategia Empresarial tiende a ser defensiva; es decir, apunta a la supervivencia de la Empresa como autoempleo antes que a la disputa de nuevos Mercados.

Adicional a lo anterior, a diferencia de los países Desarrollados donde los modelos de emprendimiento están alimentados por la identificación de oportunidades de negocio dada la

USC
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Demanda sostenida y cada vez más diversificada de productos, en Latinoamérica la Demanda tiende a ser mucho más volátil y está concentrada solo en unos pocos rubros, lo que reduce los márgenes de Rentabilidad para nuevos negocios y crea condiciones de incertidumbre para la supervivencia de cualquier emprendimiento. Este elemento actúa como decisorio en las reducidas posibilidades de los pobladores de las Comunidades mineras para encontrar otro nicho de negocio en el que pudiesen sobrevivir.

Sumado a lo anterior, está el elemento de acceso al crédito; dado que los trabajadores mineros no gozan de altos ingresos, ni tampoco de Colaterales de Pago que pudiesen colocar como garantía, resulta difícil, por no decir imposible, que puedan ser sujetos de Crédito que les permita apalancarse hacia nuevas fuentes de ingreso vía emprendimiento.

Por otra parte, dentro de los factores a considerar es que en Colombia no solo hay marcadas diferencias de ingreso, también lo hay en términos culturales, raciales, étnicos y religiosos. Este elemento es incluso olvidado por el Gobierno Central, quien tiende a plantear Políticas referentes a la problemática Social apoyados en un planteamiento de tipo voluntarista, centrado más en lo que las instituciones Públicas deben hacer para conducir mejor el proceso, que en entender la naturaleza y función del Estado en la Sociedad como eje articulador. Tal como mencionaba De Mattos, uno de los vicios fundamentales de los enfoques de Desarrollo Local es el anteponer la visión del Estado que se quiere o se necesita, a la realidad actual del estado (Diez, Gutiérrez, & Pazzi, 2013).

Por consiguiente, las principales limitaciones de una estrategia de "Desarrollo Local" son las siguientes (Diez, Gutiérrez, & Pazzi, 2013):

i) Inexistencia de un Marco legal adecuado:

No existe en América Latina un marco legal que contemple formalmente la existencia de una política de Desarrollo Local que integre estrategia, objetivos, acciones, métodos de gestión y formas de financiación.

En este sentido, la Política de Desarrollo Local es entendida no como una Política de Estado, sino como una respuesta de las Comunidades y las Regiones a los desajustes productivos.

ii) Autonomía reducida de la acción local:

No hay un marco general de apoyo que institucionalice la autonomía local y la dote de los recursos presupuestarios suficientes. En el caso que los procesos de descentralización y devolución de competencias hacia las comunidades no esté extendido a nivel nacional, los estamentos locales ven como se reduce su nivel de acción y decisión. En tal caso, la política termina limitándose solo a los municipios más dinámicos y emprendedores.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

iii) Ausencia de organismos nacionales que incentiven el desarrollo endógeno y los problemas de interlocución para canalizar las iniciativas:

Se considera que los canales institucionales en América Latina son imperfectos en su rango y alcance en lo que se refiere al fomento del Desarrollo Territorial. Por una parte, los recursos presupuestarios asignados, distan mucho de poderse aplicar a las iniciativas emanadas por ellos. Por otra parte, es común que las reparticiones de Recursos Públicos sean de forma mancomunada con otras competencias, intereses y responsabilidades compartidas, lo que les resta campo de acción.

iv) Insuficiencia de Mano de Obra calificada para la gestión territorial:

Es bien sabido que la falta de instituciones educativas formales y de centros de innovación en las comunidades mineras, trae como consecuencia que el grueso de la mano de obra se considere como no calificada, por lo cual, no cuentan con las capacidades administrativas, organizacionales y gerenciales adecuadas para direccionar las Políticas de Desarrollo Local.

v) Clientelismo, corrupción, ausencia tecnológica y de financiamiento:

Colombia se ubica en el puesto 92 entre los países más corruptos del mundo; una de las razones de ello, es la cultura basada en la "Lógica del Subsidio", donde las personas, en vez de buscar mecanismos de auto superación personal, tienen en mente que alguien debe "subsidiarles" su medio de vida, ya sea el Gobierno, las Organizaciones No Gubernamentales (ONG), las Empresas, o cualquier otra persona diferente a ellos mismos.

Además, irónicamente, las Comunidades tienden a rechazar cualquier iniciativa de modernización administrativa, principalmente las Regiones más atrasadas y periféricas, lo que mantiene los esquemas que favorecen la corrupción y pagos ilegales en tales Regiones, debido a mantener los onerosos obstáculos burocráticos que han caracterizado la gestión político-administrativa de tales Regiones.

Por otra parte, al ser tan pequeñas, su financiamiento e ingresos propios son escasos, lo que hace que sean enormemente dependientes de Normas y Recursos externos.

i) Dificultades para organizar redes empresariales a partir de instrumentos diseñados localmente:

La evidencia de estudios e investigaciones previas no refleja a escala continental que demuestre la conformación de Clústeres Empresariales regionales con base en instrumentos diseñados exclusivamente a nivel de Municipio. Lo más cercano, son algunos entramados heterogéneos de múltiples ramas industriales que, al final, terminan confluyendo hacia Grandes Multinacionales.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

ii) Desviación del concepto de Imagen de Región:

En el Capítulo 2 se abordó que una de las estrategias para la Autoría de un modelo de Desarrollo Local implicaba crear una imagen por la cual pudiese reconocerse a la Región o Comunidad ya sea a nivel nacional o internacional, lo cual pudiese ser usado como estandarte para explotar sus posibles Ventajas Comparativas.

Como parte de esta estrategia para "Vender la Región", se crean espacios para su Mercadeo a través de convenciones y ferias, parques industriales y tecnológicos, así como oficinas para asesoramiento de potenciales nuevos inversionistas.

El problema con lo anterior es el grado en que tales estrategias han creado un real Valor Agregado, puede que se consigan visitantes a la Región, pero la mayoría de ellos son solo visitantes, no personas y Empresas solventes con capacidad de Inversión y que estén dispuestas a generar nuevas fuentes de empleo y riqueza en la Región.

iii) Asimetrías en la articulación público-privada:

La realidad es que la articulación público-privada ha llegado a ser simplemente una subvención a ciertos consumidores afortunados y Empresas Transnacionales que, para que permanezcan en la Localidad, se les permite estar a costa del consumo colectivo local de la clase trabajadora, los pobres y sus recursos naturales.

Para conseguir esto, se ha usado como caballito de guerra la "Planificación Estratégica" a través de la cual se legitimizan los procesos de Transferencia; con lo que termina forzando el consenso social sobre determinados Proyectos (Mineros, por ejemplo) mediante mecanismos como el control de Agenda, el manejo discrecional de la convocatoria de las fuerzas vivas de la Sociedad Civil o el control exclusivo de algunos Grupos de Interés sobre las líneas estratégicas de tal Plan.

iv) El Dilema de la Intervención del Estado:

Es preciso analizar si realmente es posible producir o revitalizar el Capital Social Comunitario de forma "artificial"; en otras palabras, usar mecanismos de Intervención Pública que lleven a un correcto Desarrollo Local.

Putnam, uno de los mayores investigadores en la materia, hace una reflexión sobre el impacto de las Políticas de Estado para generar verdaderos cambios. Al particular, comenta que se cree que en toda Localidad existen ciertos mecanismos de retroalimentación que refuerzan constantemente las Normas y los comportamientos existentes, llevando a todos en el sistema sociocultural a un equilibrio Social positivo, que permite la acumulación de Capital Social o, en contra, hacia una Sociedad poco cívica.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

En el caso negativo, es decir, cuando se pierde la condición cívica, se crean escenarios de desconfianza, dependencia vertical y explotación, reforzando círculos viciosos que van minando el Desarrollo Local.

Por consiguiente, vale la pena analizar si las políticas de Gobierno de corte Comunitarista están desembocando en Capital Social en Colombia, o solo están promoviendo algunas formas de cooperación para impulsar Proyectos con fondos internacionales. De hecho, no es extraño encontrar dirigentes políticos que crean alguna ONG (Organización No Gubernamental) solo para enmascarar la captación de recursos extranjeros antes que lograr un impacto positivo en las Comunidades.

Por otra parte, dado que no existen indicadores económicos sobre producto Bruto Geográfico, es complicado determinar el impacto que las nuevas políticas tienen sobre la distribución de los factores productivos y las actividades económicas sobre los territorios. No obstante, los estudios han reflejado que entre 1990 y el año 2000, periodo de máximo auge de la Teoría de Desarrollo Endógeno en Latinoamérica, la distribución espacial de la población no registra cambios significativos en comparación con los periodos primordialmente Centralistas. En otras palabras, en vez de crecer las pequeñas comunidades, se sigue concentrando la población y, por ende, la distribución de recursos en las grandes ciudades, extendiéndose esta infraestructura hacia las zonas sub urbanizadas que orbitan cerca de las grandes ciudades capitales de los países latinoamericanos.

Dado lo anterior, los resultados parecen hacer dudar de la eficiencia de los postulados defendidos por la ideología de Desarrollo Desde Abajo hacia Arriba a consecuencia de la acumulación de Capital en territorios periféricos, que permitan la desconcentración de actividades y la convergencia de ingresos entre las distintas Regiones del País.

Por tanto, el diseño de un nuevo marco conceptual capaz de superar las anteriores limitaciones deberá estar enmarcado en los siguientes ejes fundamentales (Diez, Gutiérrez, & Pazzi, 2013):

i) La valoración positiva de la participación y la organización social para el diseño de estrategias de Desarrollo Local involucra el reconocimiento de que estas deben estar dadas sobre una cobertura coherente a nivel nacional e investida de los recursos necesarios para garantizar su adecuado Desarrollo.

Así, la descentralización y la participación son necesarias, de modo que cada Municipio puede definir libremente su propio patrón de desarrollo con base en las directrices nacionales; además, tal patrón estará respaldado técnica y financieramente por los distintos Entes Gubernamentales.

USC UNIVERSIDADE DE COMPOSTELA

Además, hay que definir el rol que jugarán las organizaciones sociales en la instrumentación política en la definición de la estrategia a seguir, de modo que se garantice la representatividad de todos los actores en el proceso.

ii) La recuperación de los elementos conceptuales propios de las teorías tradicionales del subdesarrollo sin llegar a absolutismo alguno.

Por otro lado, hay que tomar en consideración las disparidades originadas por la distribución desigual de las relaciones de producción, coexistiendo, al mismo tiempo, tanto actividades Capitalistas avanzadas junto con otras mucho más atrasadas, lo que crea relaciones de codependencia.

Los procesos de codependencia están sentados en movimientos interregionales de excedentes, producidos por transferencias financieras, de procesos de intercambio desigual y de políticas tributarias para financiar tales actividades.

De este modo, se evita que se sobredimensione la capacidad endógena de algunos territorios periféricos para desarrollarse.

iii) El reconocimiento del sector privado para dinamizar la economía.

Sin embargo, ha de tenerse cuidado de diferenciar el favorecimiento de la actividad empresarial y condicionar las decisiones públicas a favor del Capital, en lo que sería una apropiación del aparato burocrático del Estado Municipal en manos del sector privado.

Por consiguiente, debe haber transparencia en las cuentas Públicas y el control de las esferas superiores de Gobierno y de la Sociedad Civil.

iv) Debe haber una explicita aceptación de las tensiones sociales en el proceso de Desarrollo Local debido a las diferentes capacidades y niveles de negociación involucrados.

Así, el papel del Estado es crucial por cuanto deberá ser capaz de mediar entre los intereses divergentes en pro del bienestar general de los habitantes Locales, en especial, los sectores más débiles y vulnerables de la Sociedad Civil.

La existencia de los problemas globales que antes que atenuarse han tendido a extenderse, pueden llegar, incluso a poner en peligro la subsistencia del Humano. Algunas de las características en común de estos problemas son (Salas, 2012):

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

a) Los problemas son producto de las transformaciones de las actividades humanas que crearon desajustes en los entornos sociales y ecológicos dentro de los que son llevados a cabo.
b) No encontrar una pronta solución a los problemas de Desarrollo podría tener implicaciones negativas a la permanencia de ciertas civilizaciones y culturas dentro del planeta.
c) La problemática del Desarrollo Humano sigue un comportamiento complejo, por cuanto no es producto de una única causa, su comprensión es el resultado de diversas perspectivas de análisis con consecuencias impredecibles.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

3.3. El Modelo Teórico

3.3.1. El Asunto: la minería aurífera como un problema multidimensional para el desarrollo local

En el Capítulo 2 del presente trabajo se ha realizado una extensa consideración de los alcances y limitaciones conceptuales de lo que se conoce como "Desarrollo" dentro de las diferentes ideologías y planteamientos conceptuales en el marco de la historia del mundo y como estas han tenido un impacto positivo o negativo en el Desarrollo de Políticas Públicas orientadas a la generación de espacios de Desarrollo a nivel Local y de escala Humana.

Basados en este este mismo Capítulo 2, el Desarrollo Local estará enmarcado en las condiciones sociales, ambientales y económicas que permitan determinar una mejora en la calidad de vida de una Comunidad de personas en una zona geográfica determinada.

Para el caso particular, el asunto a tratar corresponde al Desarrollo Local a escala de los municipios de actividad eminentemente minero-aurífera en Colombia. Por consiguiente, el Sistema a tratar son las variables que permitan explicar satisfactoriamente un Desarrollo a nivel Local.

Por consiguiente, el asunto tratado es el Desarrollo Local en los municipios minero-auríferos en Colombia, y el Sistema definido, serán las Comunidades rurales donde tal actividad se lleva a cabo.

Para guiar este asunto se plantea desde los objetivos marco de la presente investigación la pregunta fundamental para guiar el modelo la cual trata de sondear los factores, variables y Políticas Públicas que permitan explicar de la forma más adecuada el Desarrollo Local.

Todo este planteamiento se desarrolla bajo la estructuración de un Marco Epistemológico en el desarrollo del concepto de Desarrollo Local partiendo de sus bases teóricas según la revisión documental en la materia.

3.3.2. El Sistema Conceptual

La concepción expuesta en el Capítulo 1 del presente documento, está estrechamente relacionada con la forma como se justifican las actividades mineras en las regiones colombianas. Como se apreció, regularmente el foco se sostiene en el aspecto económico y se mide bajo indicadores globales y macroeconómicos como el Producto Interno Bruto (PIB) que tratan de sugerir un Desarrollo, pero solo a nivel nacional, no es factible confiablemente inferir un crecimiento económico a nivel municipal (Estrada & Helena, 2001) (Coria, 2007).

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Con respecto a la acotación del Modelo a un "Municipio Aurífero", podemos desagregar esta expresión en cada uno de sus componentes:

a) Municipio: Hace referencia a la Entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado colombiano en el ordenamiento jurídico y legal de su territorio.
b) Aurífero: Se considera que un Municipio es aurífero, cuando su extracción y producción de Oro anual es igual o superior al percentil 25 de las actividades económicas realizadas en tal territorio geográfico.

Como característica fundamental, los Municipios Auríferos en Colombia, están dispersos de los centros de producción como lo son las ciudades principales del país como Bogotá, la ciudad Capital; y las capitales departamentales correspondientes.

A nivel general, las poblaciones auríferas están entre las más pobres, marginadas y atrasadas del país en comparación con otras zonas rurales; agravado por las implicaciones ambientales de su actividad económica como lo es el enlodamiento y contaminación de las fuentes hídricas debido a la emisión de residuos sólidos, combustibles, grasas y mercurio, así como el enrarecimiento de la capa vegetal, el suelo y el subsuelo (Quijano & Pardo, 2010) (Pantoja & Pantoja, 2016) (República, 2013).

Lo anterior desvirtúa lo contemplado en la Agenda 21 en la que se indica que el Desarrollo depende de la capacidad de direccionar de forma exitosa las diversas interacciones entre el entorno físico, espiritual, biológico, económico y social (Salas, 2012).

Asimismo, las dimensiones que contienen el modelo, así como las unidades de análisis y sus relaciones están dadas por la siguiente caracterización conceptual:

3.3.2.1. Tipos de Desarrollo

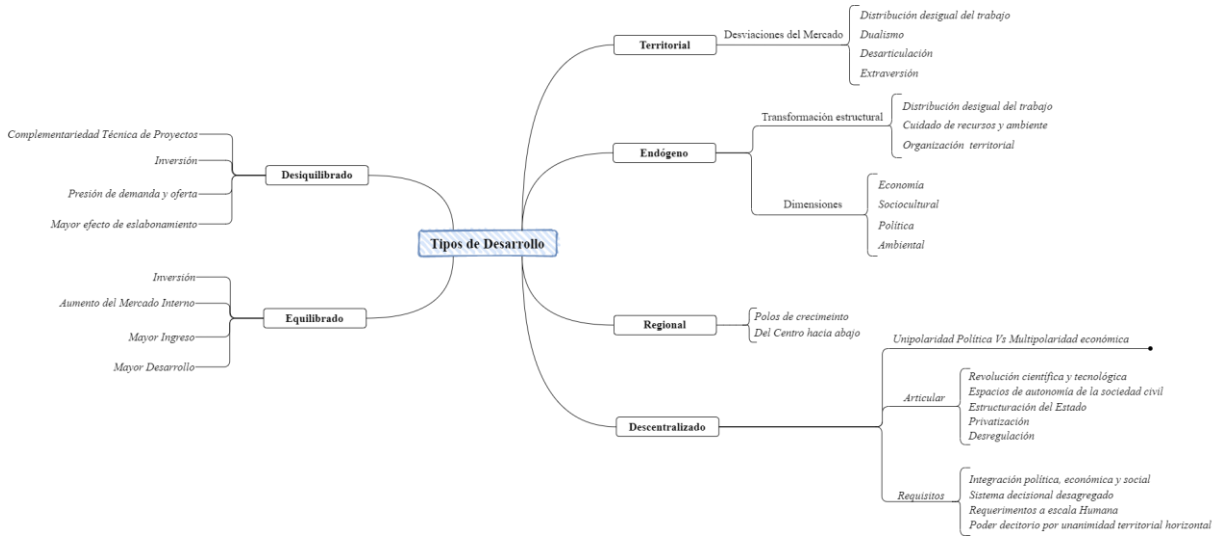
Iniciando con un marco global, los siguientes son los distintos tipos de Desarrollo de acuerdo con las concepciones ideológicas que se abordaron en el Capítulo 2 del presente trabajo (Figura 3).

3.3.2.2. Visiones de Desarrollo Local

A grandes rasgos, los diferentes Tipos de Desarrollo Local dentro de sus concepciones teóricas han reflejado las siguientes visiones en sus planteamientos (Figura 4).

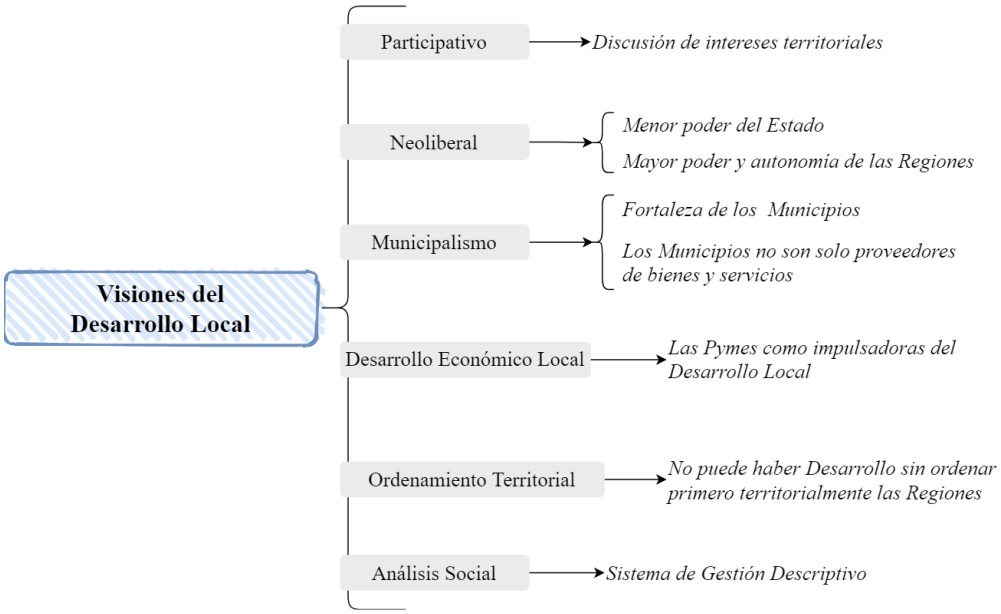
USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Figura 3. Tipos de Desarrollo



Fuente: Autoría propia

Figura 4. Visiones de Desarrollo Local



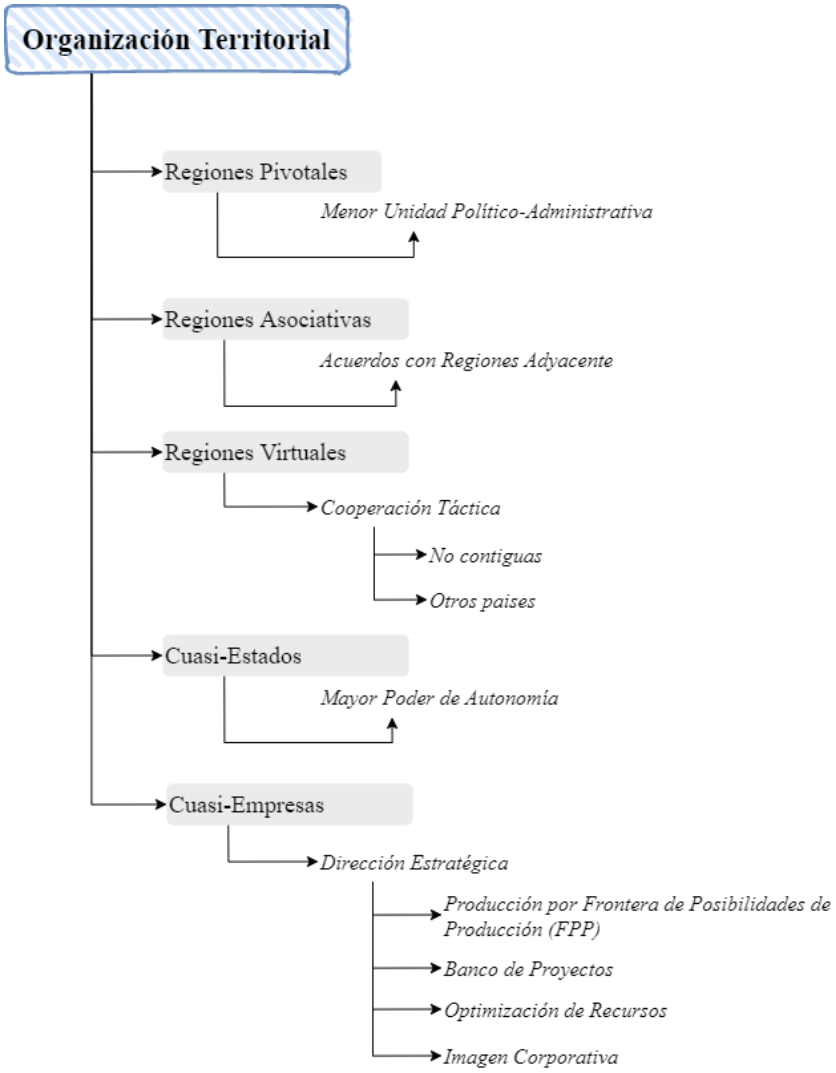
Fuente: Autoría propia

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

3.3.2.3. Organización del Territorio:

Para llevar a cabo los elementos constituyentes para el Desarrollo de la Localidad, ha de tomarse en consideración las interrelaciones entre las Distintas Regiones como parte de los elementos para dar una organización al espacio territorial:

Figura 5. Organización Territorial



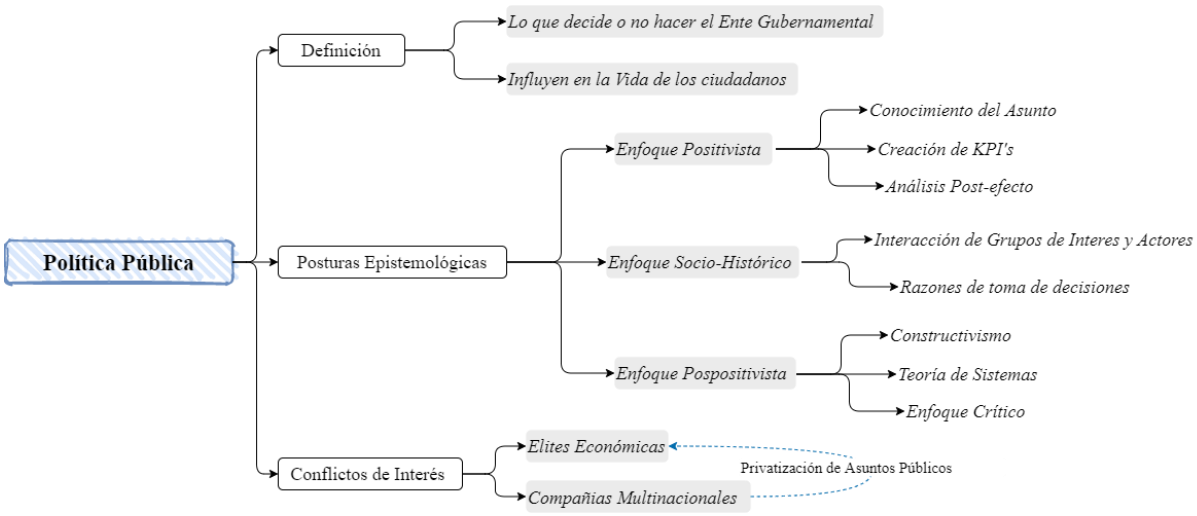
Fuente: Autoría propia

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

3.3.2.4. Diseño de Políticas Públicas

Una vez se tiene claridad respecto al enfoque teórico del Tipo de Desarrollo a implementar a nivel Local, así como de las interrelaciones productivas y técnicas entre las Regiones, se abona el terreno para definir la orientación que las Políticas Públicas en la materia pueden llegar a tener.

Figura 6. Enfoques de Política Pública



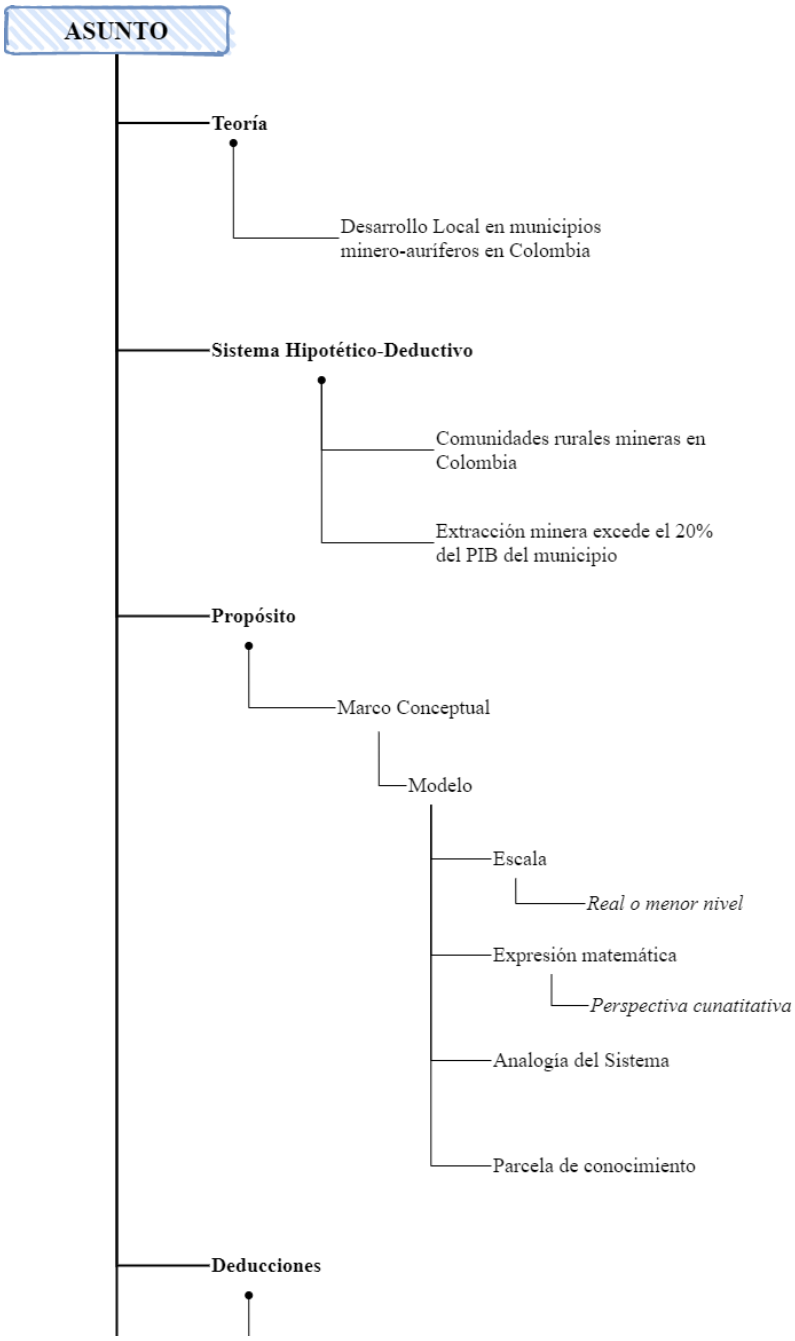
Fuente: Autoría propia

3.3.2.5. Estructuración del Modelo Complejo

El siguiente esquema a nivel de cuadro sinóptico ilustra la cohesión y correlación de factores conceptuales e ideológicos que permiten conformar la multiplicidad de factores y variables explicativas en la generación de un Modelo de Sistema Complejo aplicado al análisis del Desarrollo Local en los Municipios Minero-Auríferos en Colombia.

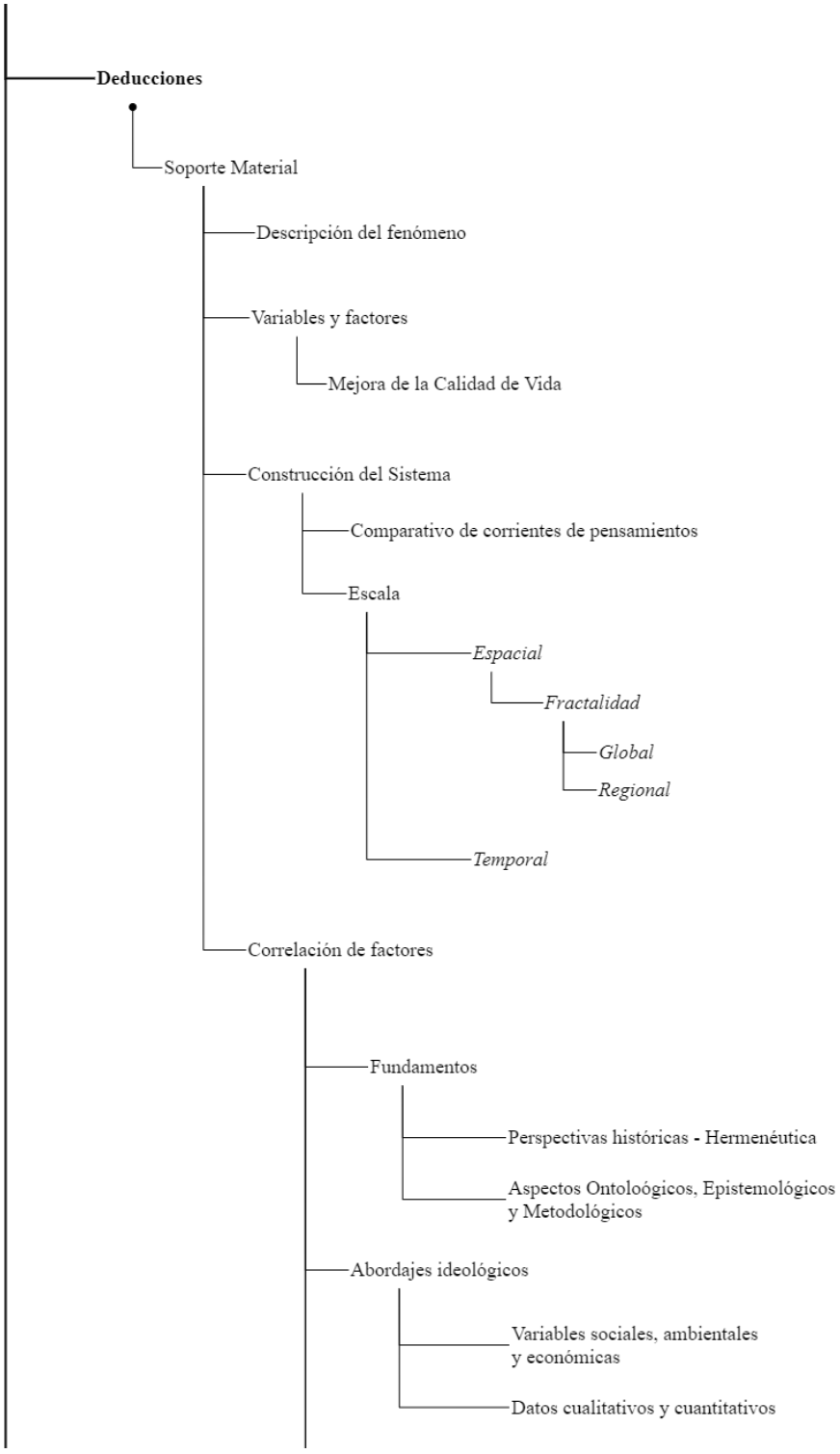
USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Figura 7. Esquema del Sistema Complejo



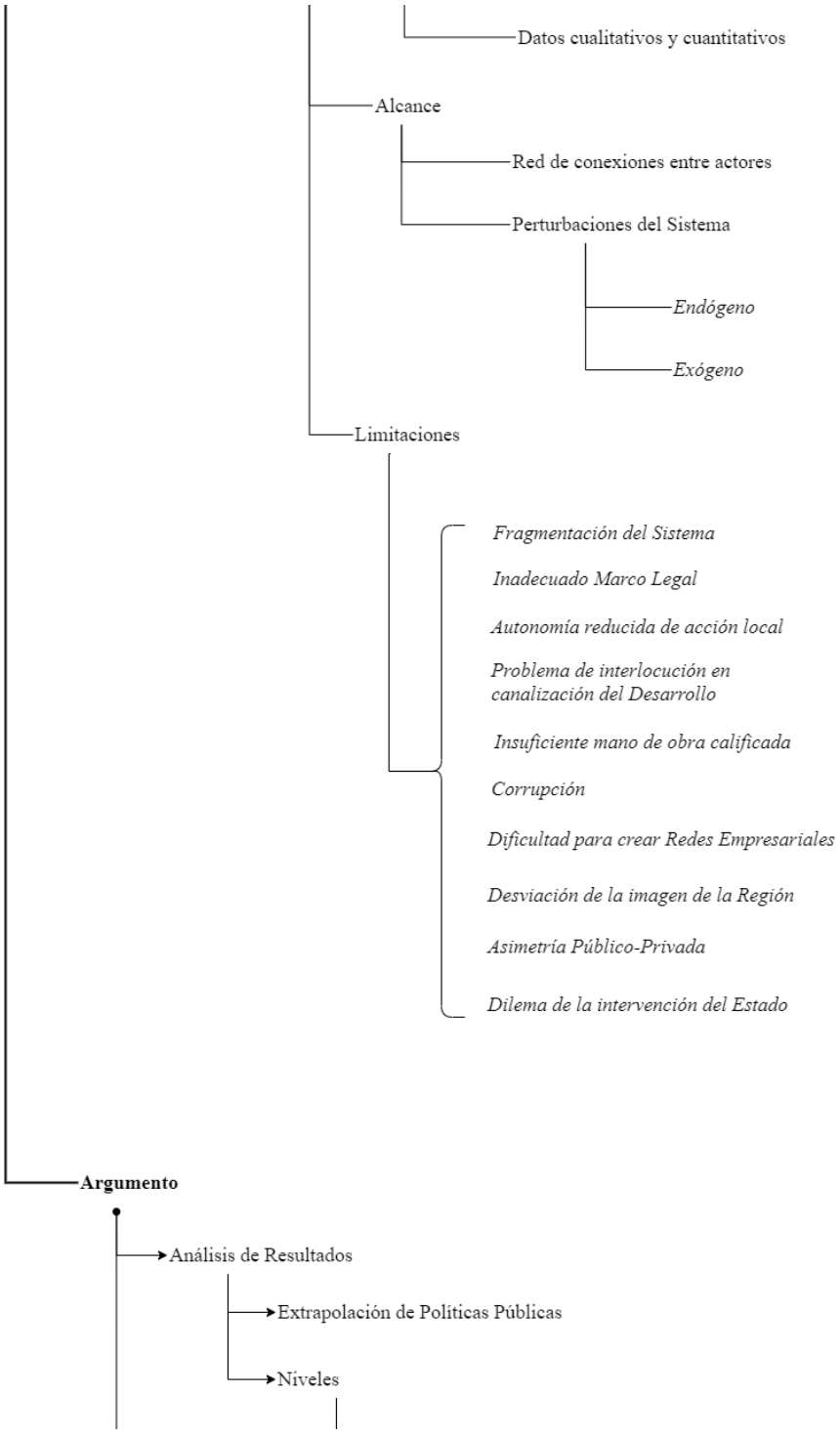
Continúa…

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA



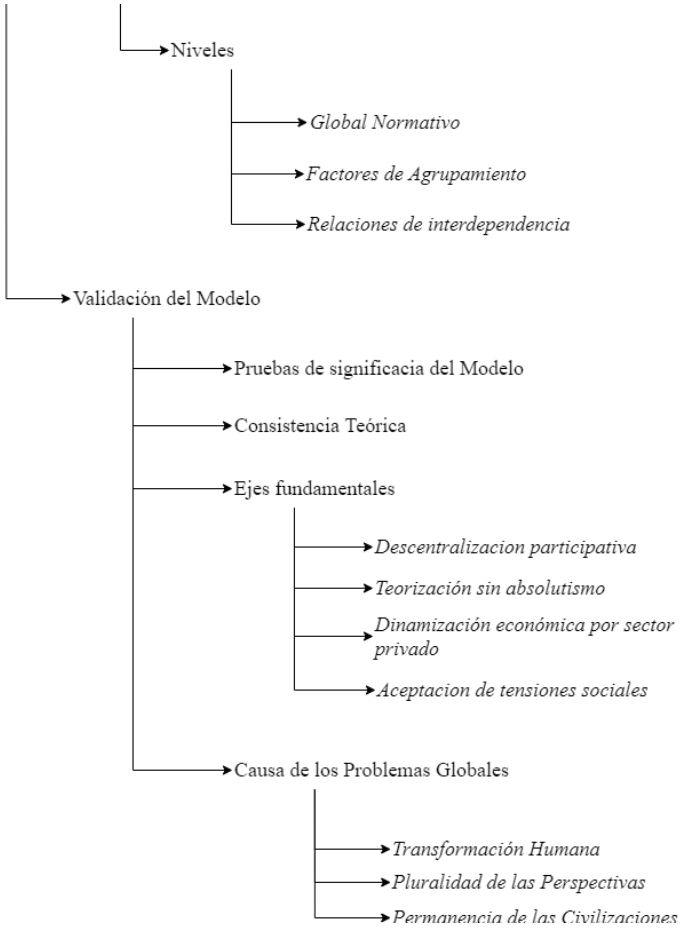
Continúa…

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA



Continúa…

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA



Fuente: Elaboración propia

3.3.2.6. Dimensiones de Desarrollo Local

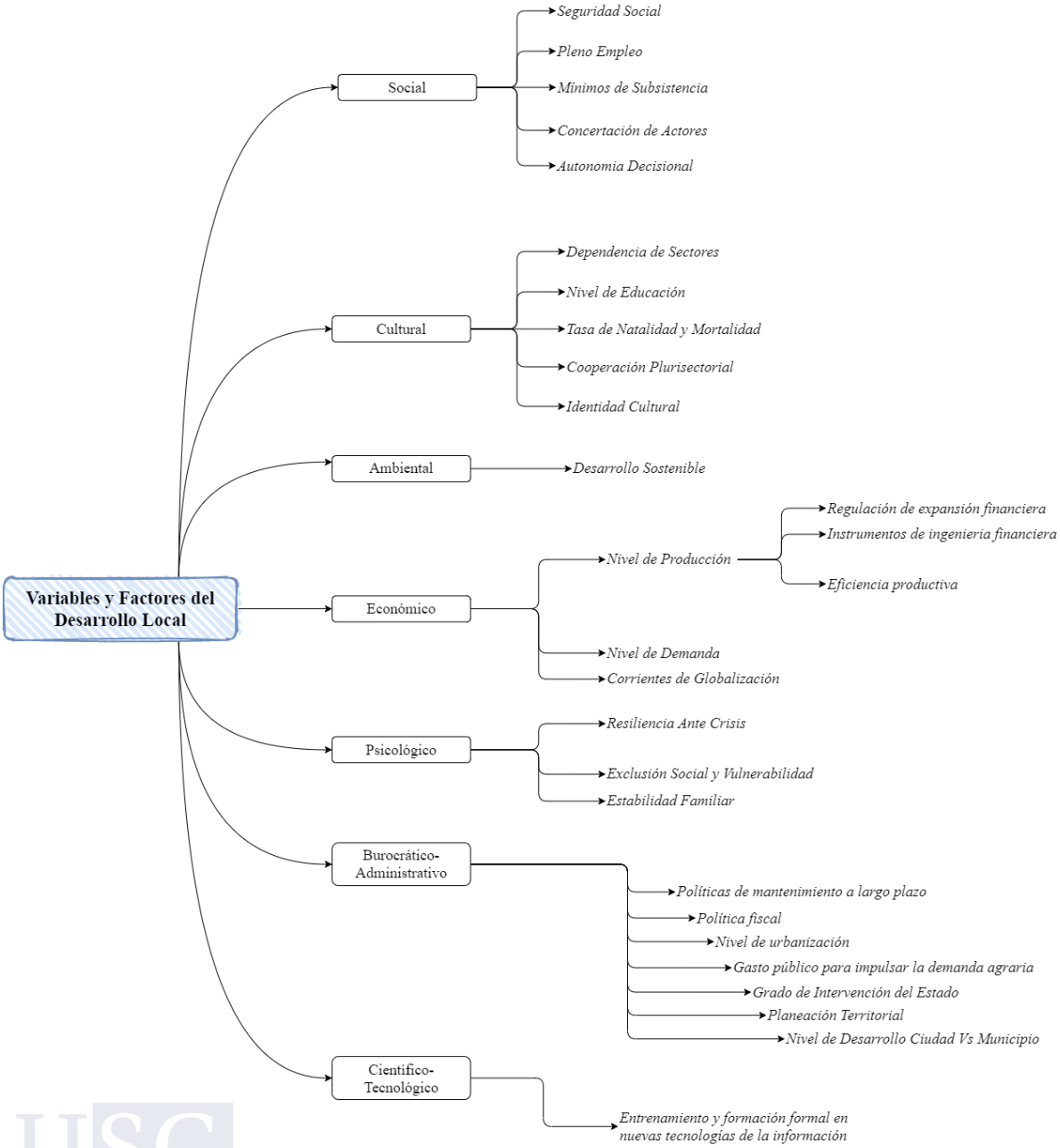
Como se ha mostrado en el presente trabajo, las orientaciones tradicionales de Desarrollo Local han centrado su atención y medición principalmente en el enfoque económico del Asunto; sin embargo, como se ha mostrado, existen otras dimensiones a considerar dentro del Marco Conceptual del Modelo de modo tal que se consiga una apropiada integración interna y externa del modelo respecto a la realidad de las Regiones en Colombia, a saber: Social, Cultural, Ambiental, Económico, Psicológico, Político, Burocrático-Administrativo y Científico-Tecnológico (Gráfico 8).

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

3.3.2.7. Factores influyentes en el Desarrollo Local

El Vehículo de Representación está dado por diversas variables y categorías que se pueden ilustrar con el siguiente diagrama general en el que se segmentan éstas de acuerdo con las diferentes dimensiones que las componen.

Figura 8. Variables de Desarrollo Local



Fuente: Elaboración propia

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

3.3.2.8. Actores del Desarrollo Local

Respecto a los actores que entran en juego para evaluar el nivel de Desarrollo Local, la siguiente tabla ilustra los procesos a considerar:

Tabla 2. Actores involucrados según el Nivel de escalabilidad y procesos involucrados.

Nivel	**Actor**	**Procesos**
Global	Gobiernos	Decisiones geopolíticas.
Global	Industrias agroalimentarias	Macro relaciones de mercado.
Global	Consumidores	Tendencias del consumo mundial.
Global	Clima	Cambio Climático
Regional	Gobiernos	Legislación y políticas públicas
Regional	Industrias agroalimentarias	Comercialización con la industria
Regional	Consumidores	Tendencias del consumo regional.
Regional	Redes de agricultores ecológicos	Articulación técnico- económica en redes de agroecología.
Regional	Agestes de asistencia técnica	Capacitación técnica
Regional	Agentes financiadores	Financiación y subsidio
Regional	Sindicatos	Articulación política
Regional	Escuelas y universidades	Formación educacional
Regional	Iglesias	Adoctrinamiento religioso
Regional	Clima	Cambios del clima y del tiempo
Local	Tierra	Acceso y posesión de la tierra
Local	Comunidad y vecinos	Participación comunitaria y lazos de vecindad
Local	Familia	* Relevo generacional y fuerza de trabajo. * Producción para auto sustento. * Eficiencia productiva y energética. * Viabilidad económica. * Comercialización de proximidad. * Producción ecológica diversificada. * Apropiación de conocimientos y tecnologías locales. * Autonomía y equidad en la toma de decisión y en la gestión del trabajo. * Satisfacción.

Fuente: Universidad Autónoma de Yucatán - (Neves & Rios Osorio, 2016)

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

3.3.3. El Soporte Material

El crecimiento sostenido de los precios del oro ha generado la rápida expansión de la minería aurífera; en particular, la que se lleva a cabo en suelos aluviales como lo son los terrenos municipales colombianos.

Algunas de las razones que explican la preferencia de muchos Inversores y Compañías Multinacionales por el oro, son:

1. El oro se constituye, tradicionalmente, como Activo refugio debido a la incertidumbre de estabilidad macroeconómica del mundo.
2. El escalamiento de precio del Commodity del Oro dentro de los Mercados de Capitales que permiten usarlo como una estrategia de cobertura en tiempos de inflación cabalgante (En Estados Unidos, por ejemplo, se estimaba una inflación del 2% para 2021 y a la fecha de corte del presente documento en agosto de 2021, ya ha traspasado el 5%).
3. La pérdida de la indexación del Oro a la masa monetaria de los países hace que los inversores tiendan a perder confianza en las monedas Fiat, sobre todo en los actuales tiempos en los que la Expansión Monetaria (Quantitative Easing) han sido la estrategia preferida por las economías mundiales para hacer frente a la Crisis financiera consecuencia de la Emergencia Sanitaria en 2020 y 2021.

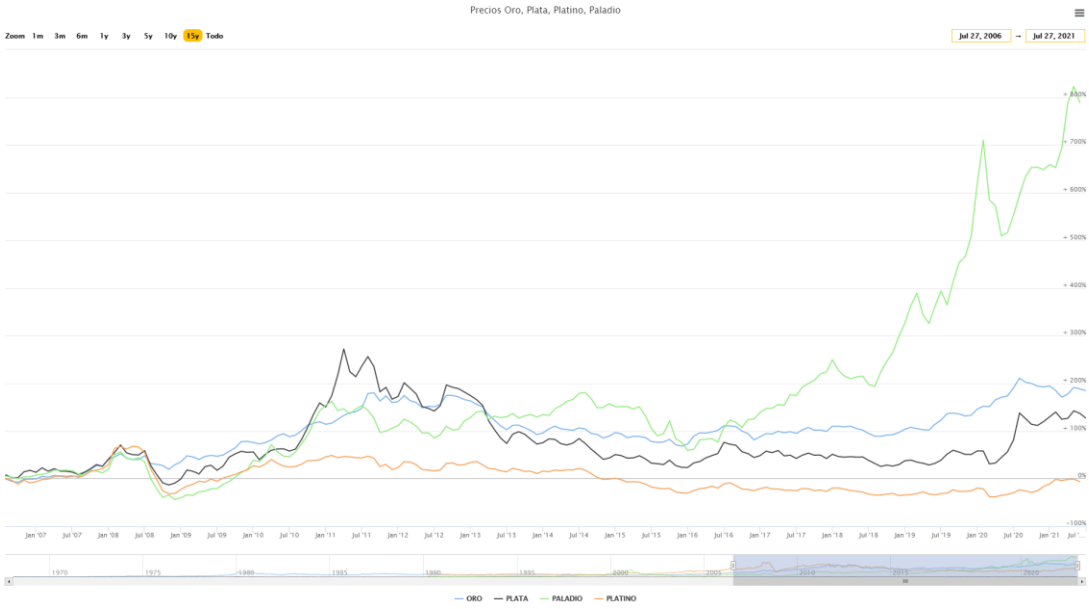
Con referencia la valoración del precio del Oro, el siguiente gráfico ilustra como la cotización real del oro incluso trasciende al de otras Materias Primas como lo es la Plata, el Paladio y el Platino; lo cual explica, en buena medida, la razón por la cual las industrias extractivas se han volcado a su minado para encontrar Economías de Escala en los Mercados de Capitales (Gráfico 15).

Como se aprecia, salvo por una leve contracción en el periodo comprendido en la Crisis del 2008 – 2009, el precio del Oro ha mantenido un crecimiento consistente a través del tiempo; de hecho, a partir de enero de 2016 pasó de un crecimiento lineal compensativo a un crecimiento exponencial hasta llegar a máximos históricos a la fecha actual.

Algunos de los hechos mundiales que han tenido un impacto directo o indirecto en los precios de cotización del Oro son los siguientes:

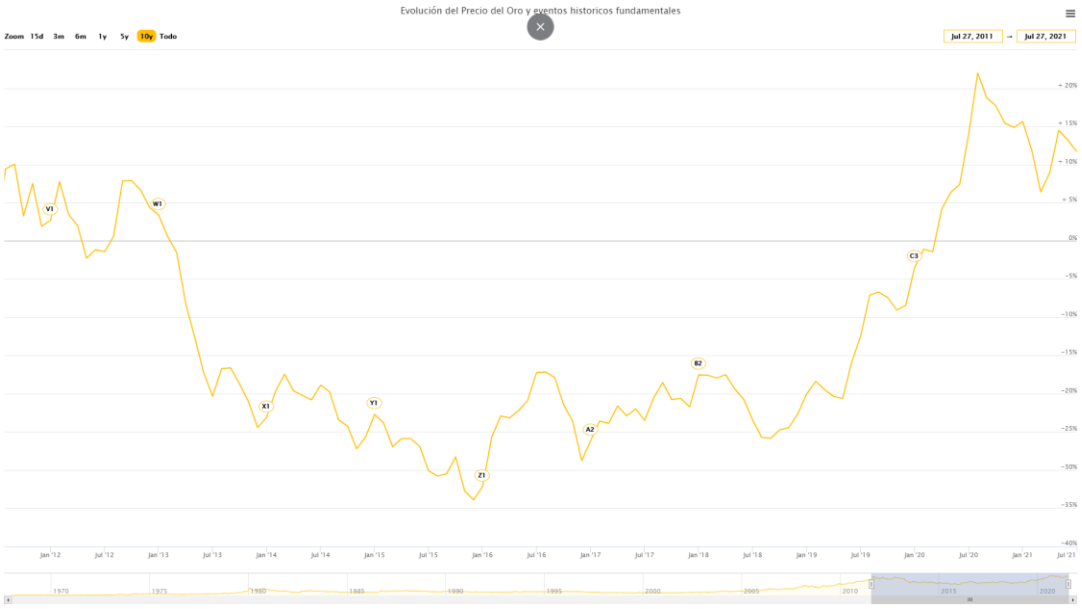
USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Gráfico 6. Precio de Commodities (Oro, Plata, Paladio, Platino) – 2007 a 2021



Fuente: Bróker Institucional - (Cotización Real Oro, 2021)
Nota: Derechos de autor por https://www.cotizacionrealoro.com/historicos-graficas-evolucion-precio-oro

Gráfico 7. Eventos Históricos fundamentales que han tenido un impacto en la Evolución del Oro



Fuente: Bróker Institucional - (Cotización Real Oro, 2021)
Nota: Derechos de autor por https://www.cotizacionrealoro.com/historicos-graficas-evolucion-precio-oro

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Como se aprecia en el Gráfico 7, algunos de los hitos históricos del Precio del Oro, son los siguientes.

- 2012: A consecuencia de una mayor reserva de Oro en el mundo, su precio sufre una corrección de mercado.
- 2013 a 2015: La fortaleza en el precio del dólar estadounidense (USD) como activo principal de intercambio, provoca un Sell Off de Mercado en las posiciones activas que mantenían los Inversionistas.
- 2016: La tendencia del USD fuerte se revierte, lo que permite crear un Rally de Mercado para el Oro.
- 2017 a 2018: La pérdida de fuerza del USD como moneda de intercambio debida a la redistribución de las cargas de transacción en el mundo, combinado a un repunte de las Criptomonedas, abona el terreno para posiciones largas a favor del Oro como activo de refugio.
- 2020 y 2021: La Crisis Mundial Económica y Sanitaria, sumado al exceso de dinero "gratis" de las medidas de Expansión Cuantitativa de Estados Unidos lleva a que muchas personas depositen su dinero en el Mercado de Capitales, teniendo al Oro como uno de sus activos favoritos.

Aunque lo anterior ha representado excelentes noticias para los Inversores internacionales y, en especial, para las Empresas transnacionales mineras, tal no ha sido el caso de las Comunidades mineras; los costos en términos de salud humana y afectación ambiental han sido cuantiosos.

En lo que se refiere a la salud humana, esta está focalizada en la alta exposición de los trabajadores mineros a elementos químicos nocivos usados en el proceso de extracción como lo es el mercurio y otros metales pesados. Estas afectaciones se combinan y agravan, por los problemas ambientales y ecológicos generados como parte del proceso de minado, como lo es la deforestación, la degradación de la tierra, la pérdida de biodiversidad, la contaminación heredada y los vínculos directos e indirectos con la problemática mundial por el Cambio Climático (Álvarez, Sotero, Brack,, & Ipenza, 2011) (Rajaee, y otros, 2015) (Basu, y otros, 2015) (Souza, y otros, 2016) (Veiga, 1997) (Pantoja & Pantoja, 2016) (Lacabana, 2012).

La Minería de Oro en Colombia se ha llevado a cabo bajo tres problemas fundamentales como lo son (Pantoja & Pantoja, 2016):

i. <u>Contexto social de la población minera</u>

Las condiciones de educación, vivienda, salud y servicios públicos en las zonas mineras de la Zona Andina tienden a ser menores, aunque modestas; en cambio, estos servicios básicos son precarios en la Costa Pacífica.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

ii. El proceso de producción

Las técnicas usadas en la minería artesanal distan de ser las más apropiadas, de forma tal, que permita, al mismo tiempo, recuperar de manera óptima el material precioso, así como una reducción de los daños y riesgos sobre la salud de los mineros y sobre el Medio Ambiente. En este sentido, se puede afirmar que existe una escasa infraestructura minera especializada y hay deterioro en las vías de acceso a las regiones mineras.

De este modo, se crean ciertas relaciones de dependencia con los intermediarios que proveen la maquinaria y otros servicios que financian la actividad de los pequeños extractores de oro; dada la alta informalidad de esta actividad, las personas que se dedican a este rubro, regularmente no son sujetos de crédito financiero, lo que evita que puedan tener acceso a financiación para apalancar su negocio. Por tanto, los pequeños mineros no cuentan con el músculo financiero, la preparación técnica y administrativa necesaria para que su negociación sea objetiva y equitativa con tales intermediarios.

En términos de facilidad de producción, también se notan algunos obstáculos entre los que se cuenta la gran dificultad para la adquisición de explosivos e insumos mineros químicos debido a que se encuentran restringidos por el Gobierno y el Ejército colombiano, además de la insuficiencia de créditos e incentivos tributarios que resulten favorables para los pequeños productores.

iii. El proceso de comercialización

La entrada en escena de múltiples intermediarios en el proceso de comercialización del Oro extractado condiciona a los pequeños mineros a vender el oro a precios bastante inferiores al de Mercado dentro de la Cadena de Valor, lo que reduce los márgenes de ganancias de los pequeños extractores.

Es por ello, que la actividad Minera Artesanal de oro a pequeña escala termina convirtiéndose en una actividad de mera supervivencia con rendimientos tan bajos que no llegan a garantizar la sostenibilidad de la Producción y el Desarrollo de Bienestar de las Comunidades involucradas en ésta. De hecho, según estadísticas, la gran mayoría de los municipios mineros mantienen un promedio de pobreza que ronda el 74% de la población residente allí, siendo incluso superior al de otras Localidades Rurales (Pantoja & Pantoja, 2016).

No obstante, las problemáticas inmersas en lo anterior, según registros, la mayor amenaza sobre la Minería artesanal de Oro en Colombia está dada por la estigmatización de esta actividad de la que es objeto, lo que lleva a un sistemático debilitamiento estructural de la fuente de ingresos de estas pequeñas comunidades. Lo anterior, apoyado por lo indicado por Pantoja (2015) se extiende a los siguientes elementos de juicio (Pantoja & Pantoja, 2016):

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

- Hay un débil apoyo Estatal y señalamiento injustificado, por parte de las Autoridades Gubernamentales, como una actividad que incentiva la ilegalidad y criminalidad.

- Existe cierta desigualdad en la asignación de responsabilidades sociales y ambientales entre la minería tradicional y otro tipo de actividades productivas que también tienen un impacto social y ambiental como lo es la ganadería, la agricultura y el aprovechamiento forestal.

- Se ha generado una incorrecta percepción de la población no minera hacia los que desarrollan la minería artesanal, sesgo que ha sido exacerbado por los medios de comunicación respecto a la real problemática social y ambiental en las regiones extractivas de oro.

Un factor adicional, y relacionado con lo planteado previamente, es el papel que han jugado las autoridades Gubernamentales del Desarrollo de la Minería artesanal en Colombia, pues las Políticas Públicas instauradas han resultado contraproducentes para este gremio. En específico, las Leyes Mineras y Ambientales solo han contribuido a acrecentar la condición de ilegalidad e informalidad de esta actividad. Entre otros, se han establecido obligatoriedades de procedimientos técnicos que resultan dispendiosos en tiempo y costo a fin de adquirir los denominados Títulos Mineros y Licencias Ambientales. Además, en algunos casos se ha presentado cierta ambigüedad comprensiva en las Normas aplicables y gran discrecionalidad de los funcionarios Públicos en el manejo y control de los procedimientos de Legalización y formalización de la Minería Artesanal en el País.

Parte de las falencias Gubernamentales están explicadas por la débil capacidad técnica, administrativa, logística y financiera de tales Instituciones, entre las que se cuentan la Agencia Nacional de Minería, las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), las Oficinas Departamentales y las correspondientes dependencias del Ministerio de Minas y Energía, así como del Ministerio de Ambiente y Desarrollo. En lo particular, no hay instrumentos e información ambiental y minera apropiadas que, sumados a la subjetividad en la Normatividad, han llevado a que en ciertos casos se han negado o retirado las Licencias y Títulos Mineros a los pequeños mineros sin una claridad decisional.

Por otra parte, los Entes de Control y Vigilancia han sido instaurados de forma centralizada lo que les impide realizar una debida diligencia al monitorear la gran cantidad de pequeñas explotaciones mineras en el País, empeorado por el hecho que muchas de tales ubicaciones se encuentran en parajes de difícil acceso y comunicación precaria.

El escenario es completamente diferente para las Compañías multinacionales que se dedican a la minería y que tienen presencia en Colombia. Dado que la Normatividad minera

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

vigente no hace una diferenciación entre las estipulaciones exigidas a Empresas grandes o pequeños productores, se crea un sesgo que favorece a las Grandes multinacionales quienes, al contar con un mayor músculo financiero y recursos para importar insumos desde el exterior, además de contar con los recursos humanos para "acelerar" el otorgamiento Legal de los Títulos Mineros y Licencias Ambientales, les resulta mucho más sencillo realizar su labor de explotación de minas en el País.

En buena medida, se puede afirmar que en los últimos años se han multiplicado los Títulos Mineros a favor de las Multinacionales mineras que gozan de un alto grado de "Lobby" político y económico, dejando sin amparo a los pequeños productores, sobreviviendo estos últimos con enormes dificultades al margen del sector formal. Se ha creado una especie de "Puerta Giratoria" de funcionarios Públicos que salen de Entidades Estatales Mineras y Ambientales y, "Coincidencialmente", terminan trabajando para las mismas Transnacionales mineras que se suponía vigilaban y controlaban.

Entre las principales empresas transnacionales con presencia en Colombia y Suramérica se cuentan la Barrick Gold de Canadá, Newmond & Gold Corp. de Estados Unidos, y la Anglogold Ashanti de corte anglo sudafricano, creando una huella en las comunidades en las que desarrollan sus actividades (Villamil Velásquez, 2012).

En el caso de Barrick Gold, ha sido notoria la problemática generada en proyectos como el de Veladero, Pacua Lama y Famatina en Argentina. Por otra parte, es conocida a nivel regional la agresividad para hacer negocios de Anglogold Ashanti en proyectos como el de La Colosa y en el sur del departamento de Bolívar en Colombia. De hecho, la mayor mina de oro de Suramérica, Yanacocha, ubicada en la cordillera de los Andes sobre territorio peruano, es de propiedad mayoritariamente extranjera, perteneciente a la multinacional Newmont.

Sin embargo, aunque las antes citadas, son las que tienen el mayor protagonismo, existen muchas otras multinacionales en proyectos mineros en Latinoamérica, entre las que se pueden resaltar la canadiense Yamana Gold y la Kinross Gold Corporation, las cuales rara vez están interesadas en la extracción directa de los recursos naturales; su estilo de negocio, se concentra principalmente en el descubrimiento de yacimientos de oro y depósitos minerales que pudiesen llamar la atención de Empresas aún más grandes para luego, lucrarse con la especulación y arbitraje del traspaso de los derechos de propiedad y extracción

Es de destacar que el Banco Mundial ha dado un amplio apoyo a estas iniciativas, pues incluso participa accionariamente en al menos 2 de tales proyectos en Perú y Argentina. Adicionalmente, también ha apoyado el llamado "Modelo Minero" para América Latina, el cual está enmarcado en las siguientes premisas (Villamil Velásquez, 2012):

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

a. La ampliación incesante de las áreas en exploración para renovar los campos extractivos.
b. La extensión de la frontera extractiva en función del crecimiento del sistema económico.
c. La implantación de nuevos Proyectos bajo la modalidad extractiva de Minería a Cielo Abierto.
d. La asignación del monopolio de extracción a empresas transnacionales del sector minero.
e. El desarrollo de enclaves extractivos con regiones operativas transversales a los Proyectos mineros.
f. La búsqueda de la especialización por principio de Frontera de Posibilidades de Producción (FPP) de las regiones de extracción con base en unos pocos recursos naturales en específico.
g. La aceptación gubernamental suramericana al sistema predefinido de apropiación de recursos a gran escala.
h. El desarrollo de infraestructura, modificaciones jurídicas, colaterales y marco ideológico que legitimen el modelo actual extractivo.

Tales premisas esbozadas hacen parte del marco neoliberal en el que se han venido moviendo las economías latinoamericanas en las últimas dos décadas con el fin de alinearse a la teoría económica contemporánea. De esta forma, en consonancia con el principio rector del neoliberalismo que aboga por el Libre Mercado sobre las políticas sociales y la actividad comercial, sistemáticamente se han venido eliminando las diferentes barreras proteccionistas que los países han dado para proteger su patrimonio natural inherente en pro de una mejor visibilidad transaccional ante el mundo.

De este modo, ha caído en desuso la intervención restrictiva del Estado dentro del sistema económico de cara a una mayor apertura comercial en todos los horizontes reflejada en menores aranceles, el impulso de la inversión extranjera, la privatización del Sector Público hacia grandes monopolios económicos, la flexibilización de las cargas laborales, la deslocalización productiva y el protagonismo desmesurado de los organismos transnacionales y financieros dentro de las economías locales.

Se propende así, por los ideales neoliberales de Competitividad, Productividad y Ventajas Comparativas en la región bajo mandatos que tuvieron tales premisas como slogan en sus consignas como lo han sido las legislaturas de Menen en Argentina, Fujimori en Perú, Cardozo en Brasil, Gaviria en Colombia, Sánchez Losada en Bolivia y Salinas de Gortari en México (Villamil Velásquez, 2012).

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Dado lo anterior, todos los países latinoamericanos aceptan de buena gana las premisas del "Modelo Minero", estableciendo la Minería, en todos los casos, como uno de los ejes centrales de su desarrollo económico y eliminando así, cualquier obstáculo que pudiese presentarse ante la consolidación de tales directrices.

Sin embargo, otros escenarios han alzado sus voces en protesta por tales estipulaciones, como se ha visto en Argentina, Perú, Brasil, Ecuador y Colombia, desde una perspectiva social lo que, en algunos casos ha logrado cierta retracción al accionar de tales medidas extractivas, producto, entre otros, del progresivo deterioro ambiental, el autoritarismo manifestado por los gobiernos locales, los frecuentes hechos de violación de los Derechos Humanos, incluso el desplazamiento forzado de poblaciones en pro de la Minería debido al arrebato de tierras productivas agrícolas creando rupturas irreversibles del tejido social en los territorios, donde las comunidades se encuentran solas en su lucha pues, generalmente, el aparato de policía y militar apoya a las Empresas Mineras antes que la población civil.

En general, en su dimensión socioeconómica, la Minería aurífera conlleva impacto a nivel micro y macro. Respecto a la escala micro, se puede deducir que una de las principales razones por las cuales la población local ejerce esta actividad, aun siendo conscientes de los riesgos para su propia salud, es el aspecto netamente de subsistencia, pues no existen en su medio local otras fuentes importantes de generación de ingresos.

Desde el aspecto macroeconómico, es evidente que los procesos de minería contribuyen en grado sumo a la economía de las naciones; de hecho, es considerada en Colombia como una de sus "Locomotoras" económicas. Lo anterior es entendido y asumido por los entes gubernamentales tomando en consideración que una buena parte de tales procesos extractivos se llevan a cabo desde el marco de la ilegalidad y que operan en desventaja en comparación con las empresas mineras industriales a gran escala.

Sin embargo, a pesar de los conflictos por la tenencia de tierras, la seguridad y estabilidad social, la evasión de impuestos y la degradación de los ecosistemas, se sigue considerando a la minería aurífera como un foco de desarrollo en el territorio (Wilson, Renne, Roncoli, Agyei-Baffour, & Tenkorang, 2015).

Complementando lo anterior, los modos de vida alrededor de la minería aurífera llevan a situaciones adversas donde la prostitución, la explotación laboral, las viviendas inadecuadas y los nulos servicios básicos son las características propias de la realidad diaria de tales comunidades (Lacabana, 2012).

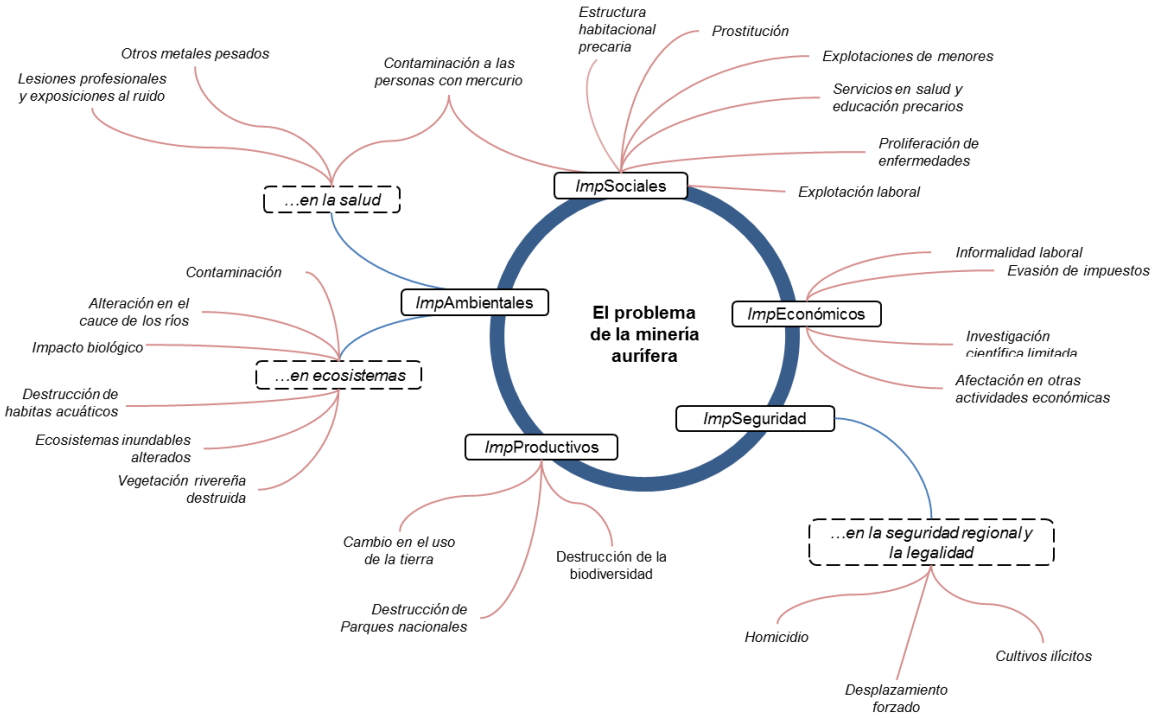
A lo anterior se suman diversos problemas relacionados con la seguridad de las Localidades mineras; de hecho, algunos estudios han mostrado que hay cierta conexión entre la minería, la criminalización creciente por la falsa pretensión de un flujo abundante de recursos

USC DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

financieros y la violencia exacerbada por los sentimientos de frustración en la incapacidad de las comunidades de encontrar una mejor Calidad de Vida (Betancourt, 2016).

Como se ha mostrado, a grandes rasgos, se podría afirmar que la minería, en vez de traducirse en Desarrollo para las regiones, ha conllevado un foco creciente de depresión social en las comunidades donde esta se lleva a cabo. El siguiente esquema muestra las diferentes problemáticas que éste fenómeno representa:

Figura 9. Esquema de problemáticas sociales generadas por la Minería aurífera en Colombia



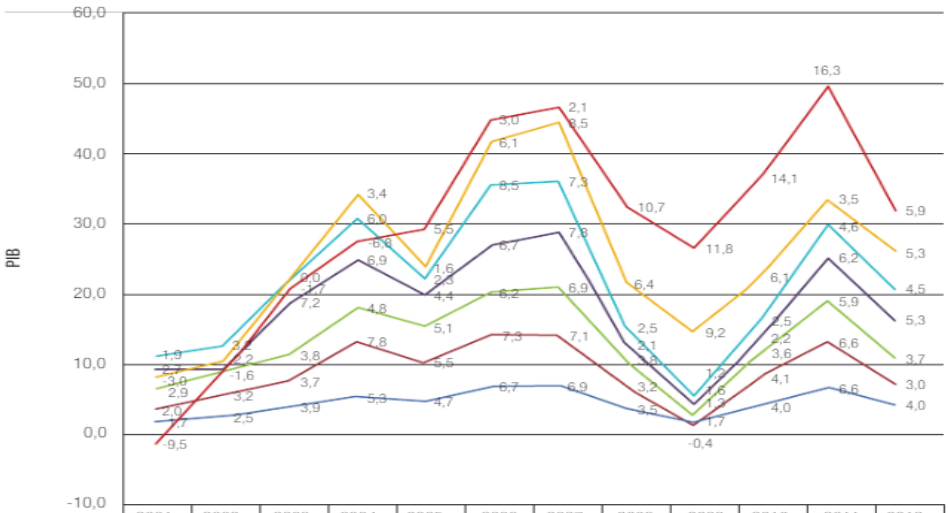
Fuente: Autoría propia inspirado en las consideraciones de Betancourt - (Betancourt, 2016)

Como se ha mencionado en el Capítulo 2 del presente documento, bajo un enfoque netamente económico, el Producto Interno Bruto (PIB) es el indicador que, por excelencia, se usa para determinar el factor de crecimiento de un país. Por consiguiente, si se toma como parámetro éste, y acotándolo al ámbito geográfico colombiano, partimos que el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística), organismo gubernamental encargado del monitoreo y censo de las variables macroeconómicas del país a nivel per cápita, ha dividido el país en seis regiones principales. A nivel general, entre 2000 y 2012, el PIB ha rodeado el 4% con un máximo del 6.6% en 2011. Así, a nivel región, la Orinoquía fue la que registró el mayor crecimiento con un 16.3%, seguido de la Andina Norte con un avance del 6.6%.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Por otra parte, la subregión Andina Sur está aportando al PIB un 42.2% mientras que la Andina Norte apenas un 22% y todavía menos la Orinoquía que solo representa un 6.2% del PIB, dejando de último la Amazonía con apenas un 1.1%. Tal discrepancia, en parte se explica por el auge de las actividades mineras en las zonas rurales de la Orinoquia. Lo anterior puede verse de forma más extendida en el siguiente gráfico:

Gráfico 8. Crecimiento del PIB Bruto total vs por subregiones – 2000 a 2012



	2001-2000	2002-2001	2003-2002	2004-2003	2005-2004	2006-2005	2007-2006	2008-2007	2009-2008	2010-2009	2011-2010	2012-2011
Orinoquía	-9,5	-1,6	-1,7	-6,8	5,5	3,0	2,1	10,7	11,8	14,1	16,3	5,9
Amazonia	-3,0	-2,2	0,0	3,4	1,6	6,1	8,5	6,4	9,2	6,1	3,5	5,3
Pacifica	1,9	3,2	3,7	6,0	2,3	8,5	7,3	2,5	1,2	2,5	4,6	4,5
Atlántica	2,7	0,6	7,2	6,9	4,4	6,7	7,8	2,1	1,6	2,2	6,2	5,3
Andina Sur	2,9	3,1	3,8	4,8	5,1	6,2	6,9	3,8	1,3	3,6	5,9	3,7
Andina Norte	2,0	3,2	3,7	7,8	5,5	7,3	7,1	3,2	-0,4	4,1	6,6	3,0
PIB Total	1,7	2,5	3,9	5,3	4,7	6,7	6,9	3,5	1,7	4,0	6,6	4,0

Fuente: Banco de la República (Colombia) - (Meza, 2016)
(Licencia Creative Commons https://doi.org/10.19052/ed.3727)

En términos conceptuales, la Economía está dividida en tres grandes sectores: Primario, secundario y terciario. El sector Primario, corresponde a la minería y Agricultura pues se desarrolla principalmente en comunidades rurales. Al respecto, los estudios actuales dejan ver que este tipo de actividades llevadas a cabo en ubicaciones rurales, en contraste con las realizadas en escenarios urbanos como el industrial, presentan una mayor tendencia al crecimiento salvo fugaces oscilaciones, mientras que el escenario urbano tiene una marcada prociclicidad en su comportamiento de crecimiento.

En apoyo a lo anterior, en la crisis de 2009 se dejó ver la alta capacidad resiliente del sector Primario que engloba a su vez la Minería; en tal periodo, mientras el PIB del país decreció en un 4.1%, la industria decayó un 1.7%, el sector Primario tuvo un crecimiento del 4.7%. (Meza, 2016).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Con el fin de identificar las regiones colombianas con mayor presencia minera, se puede determinar lo siguiente:

i. Región Andina Sur: Concentra los Departamentos[5] de Cundinamarca, Caldas y Risaralda con actividades principalmente Industriales, mientras que los Departamentos de Boyacá, Huila, Quindío y Tolima siguen actividades del Sector Primario.

ii. Región Andina Norte: Antioquia y Santander desarrollan actividades Industriales correspondientes al Sector Secundario, en contraste con las actividades Primarias del Departamento de Norte de Santander.

iii. Región Atlántica: Se ven actividades principalmente industriales en los Departamentos de Atlántico y Bolívar; en el resto de éstos, como lo son Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena, Sucre, San Andrés y Providencia, siguen actividades del Sector Primario.

iv. Región Pacífica: El único departamento que ha desarrollado una infraestructura industrial es el Valle del Cauca, el resto se mantiene en actividades que pertenecen al Sector Primario.

v. Región Orinoquia y de la Amazonía: Casi todas las actividades en estas dos regiones son predominantemente del Sector Primario, por lo que concentran buena parte de la Minería del País.

A luz de lo anterior, se estima que hasta un 75% de los Departamentos del País dependen principalmente de actividades como la Minería que pertenecen al sector Primario lo cual refleja la alta dependencia de la economía del País a este tipo de labores de subsistencia (Meza, 2016).

3.3.3.1. Las vías de representación

Para que se pueda entender el Desarrollo Local bajo una perspectiva a Largo plazo, se han de considerar tres componentes principales (Salas, 2012):

3.3.3.1.1. <u>Las dinámicas socio ecológicas del Desarrollo Local</u>

Corresponde a los procesos sociales y ecológicos que influyen en el comportamiento de los actores en respuesta al Desarrollo en su región. Además del proceso de minería en sí, se refiere también a las consecuencias de esta como lo es la deforestación, las prácticas culturales, las actividades agrícolas, las reformas a los problemas de salubridad, los conflictos armados, las

[5] Los Departamentos son la Unidad Administrativa de Gobierno, sinónimo de Estado en los países con Gobiernos federados.

USC DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

alteraciones del clima, la construcción de obras civiles y la migración de la comunidad hacia otras regiones en busca de una mejor Calidad de Vida.

Claro, esta, no es preciso que se presenten al mismo tiempo y en la misma región todos estos procesos antes mencionados, pues la misma diversidad de estos es lo que añade complejidad al Modelo, lo que provoca que los dispositivos de acción y reglas de operación necesiten ser ajustados en su uso y control para adaptarse a las condiciones particulares de cada Localidad. No obstante, a grandes rasgos, es posible agrupar los procesos en cuatro principales grupos:

a. Procesos sociales: Migraciones, Conflicto armado y Servicios de salud.
b. Procesos Culturales: Conocimientos adquiridos, prácticas de desarrollo de la región, creencias, y costumbres.
c. Procesos ecológicos: Clima, fenómenos climáticos (Calentamiento global, fenómeno del Niño) e inundaciones.
d. Procesos económicos: Actividades Primarias, Secundarias o Terciarias, capacidad de ahorro, niveles de inversión y acumulación de Capital.

3.3.3.1.2. La Política Pública

A su vez, este componente de análisis se divide en tres categorías:

i. Sistema de Actores

Precisa la correcta identificación de los actores involucrados en el Sistema, así como sus intereses, relaciones de poder, estructura de incentivos, los dispositivos de control, las reglas en uso y sus acciones.

Estos están explicados por los proyectos, programas, contratos y actividades involucrados en la respuesta de estos al Asunto tratado. De este modo, los actores pueden ir desde las autoridades gubernamentales a nivel local y regional, las organizaciones sociales, agencias internacionales, grupos comunitarios y Organizaciones No Gubernamentales (ONG) tanto a nivel individual como colectivo.

Las acciones tomadas en materia de Políticas Públicas han estado orientadas, por un lado, hacia el flujo de recursos monetarios desde las Comunidades producto de la actividad extractiva de oro, y, por otra parte, en el cumplimiento básico de las Normas internacionales de Derechos Humanos y de Comercio.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

ii. Resiliencia socio ecológica

Hace referencia a la estructura de la red de actores en torno a la orientación policéntrica o céntrica de los cursos de acción posibles para el desarrollo Local como parte de los mecanismos formales e informales de retroalimentación que les permiten desencadenar sus acciones. De igual modo, se analiza la efectividad percibida en la detección y reducción del atraso social y cultural de las regiones analizadas.

iii. Recursos sociales en los que se apoya la Política

Aunque existen múltiples recursos que hacen parte del planteamiento del Sistema, no todos tienen una afectación sobre el Asunto en cuestión para generar un ciclo adaptativo a las cambiantes circunstancias de Mercado.

En cambio, los recursos esenciales en el proceso se constituyen en el insumo social que sustenta las relaciones entre los individuos y sus acciones. Por consiguiente, los vínculos que estén basados en la confianza, coerción, liderazgo y la autoridad, tejen diferentes niveles de relación entre estos.

Por otra parte, los tipos de saber y conocimiento dentro de la red de Información Asimétrica tendrán un impacto en la forma en que tomen decisiones cada uno de los actores del Sistema. Este conocimiento abarca los ámbitos técnico, científico, tradicional e ideológico y está abocado a determinar la capacidad de la Comunidad en el aprendizaje social de los diferentes desenlaces de la aplicación de las Políticas Públicas de Desarrollo. De otra parte, la existencia o no de regulaciones y la facilidad de acceso a financiamiento de las Políticas, posibilitan la participación en mayor o menor medida de los actores; además, la viabilidad en el desarrollo de acciones actúa como otro tipo de insumos en el cumplimiento de objetivos de la Política.

3.3.3.1.3. Ajuste entre las dinámicas socio ecológicas de Desarrollo y la Política Pública para su cumplimiento y control

Los procesos operan como el nudo central de la dinámica de un Sistema a diferentes niveles.

El Primer nivel corresponde a los procesos que constituyen el efecto Local sobre el medio físico o sobre la Sociedad en la que este habita, siendo efectos de otros procesos más amplios. Los de Segundo Nivel, son procesos que gobiernan sobre los de Primer Nivel, así como los de Tercer Nivel generan influencia sobre los de Segundo Nivel.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Por consiguiente, la ejecución de Desarrollo en una localidad se da por procesos generadores o de procesos que afectan el control. Por esta razón, debe considerarse cómo se da un ajuste entre los procesos.

Por tanto, el carácter representacional del Modelo conlleva a la asunción subjetiva que éste corresponde a una reducción a escala de la realidad del Sistema, lo que genera sus correspondientes ventajas y limitaciones.

Dentro de las ventajas, puede detallarse el diseño de un modelo teórico para entender la resiliencia socio ecológica de un Sistema que permite explorar propuestas teóricas para concebir la realidad.

Como limitaciones, se advierte que, dada la característica de escala, es posible que el modelo no garantice la suficiencia en las consideraciones planteadas. Sin embargo, el tipo de información que el Modelo procura integrar se convierte en un incentivo para que se establezcan ciertas relaciones.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

3.4. CONCLUSIONES PRELIMINARES

A la luz de lo expuesto en el presente Capítulo, se pueden inferir dos premisas fundamentales:

1. La minería como una estrategia real para el resurgimiento de los territorios locales colombianos no ha cumplido su cometido, antes que provocar un Desarrollo en las comunidades, ha generado una cadena de problemáticas conexas que han hundido más a la población en escenarios de decrecimiento en su Calidad de Vida.
2. Los procesos de Desarrollo Local, en contexto auríferos, están influenciados por una compleja interacción de elementos y relaciones.
3. De acuerdo con lo expuesto, las principales amenazas a las que se enfrentan las poblaciones dedicadas a la minería de oro en Colombia están enmarcadas en lo siguiente (Pantoja & Pantoja, 2016):
4. Señalamiento injustificado de algunos estamentos Estatales.
5. Desigualdad en la asignación de responsabilidades sociales y ambientales.
6. Desplazamiento de otras actividades productivas y fuentes de ingreso a consecuencia de la priorización de actividades extractivas de Oro.
7. Incorrecta percepción de Desarrollo Local por parte de la población ajena a las Comunidades mineras.
8. Adicionalmente, se observa que existen múltiples consideraciones de Información Asimétrica, conflictos de interés y juegos de roles que actúan en contra de una adecuada caracterización y puesta en marcha de Políticas Públicas que conduzcan al Desarrollo Local de las Comunidades; algunos de tales elementos corresponden a lo siguiente (Salas, 2012):
9. La exclusión del entorno y de los elementos no medibles de las Políticas Públicas, así como de la Problemática que estas intentan mitigar.
10. Hay una exclusión u omisión de los aspectos esenciales en toda Política en lo referente a las distintas relaciones de Poder entre los Actores; así como de la discursiva, intereses y conflictos en los que estos están inmersos.
11. La omisión del carácter social, económico y ecológico del entorno de las Políticas públicas evita considerar las perturbaciones que pueden afectar la realización de éstas dentro de los territorios donde éstas tienen efecto.
12. No existen teorías base sobre las cuales se puedan explicar los hallazgos encontrados dentro del proceso de implementación de las Políticas en las Regiones del País.
13. La distancia que genera el método entre los investigadores y los funcionarios a cargo de la formulación y puesta en práctica de las Políticas Públicas crea brechas de comunicación entre estos.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Por consiguiente, para entender los procesos de Desarrollo Local en los municipios de vocación aurífera en Colombia, hay que tener una comprensión de los procesos inmersos en su razón de ser, así como las posibles perturbaciones y tipos de cambios que se lleven a cabo dentro de las dinámicas del sector y de la cultura. Con ello, se puede abordar un curso de acción y categorías de Políticas que sean necesarias para explicar este fenómeno.

Dada la complejidad de los elementos de evaluación de la condición real de las comunidades mineras en el marco de lo definido como Desarrollo Local en el presente trabajo, se hace preciso desarrollar un Modelo Teórico que permita concebir de forma concreta el Sistema en el que se desenvuelve la actividad minera y su contexto social y ambiental. De esa forma, resultará más comprensible al aparato conceptual aquí expuesto desde una visión teórica.

Como se resaltó en este capítulo, un Modelo Teórico siempre está en relación directa con una determinada teoría factual, con la cual se pretende abordar el mundo en su ámbito en correlación con el asunto Objeto de Estudio; para el caso particular, el contexto minero respecto a las teorías de Desarrollo Local y bajo un ambiente latinoamericano.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

CAPÍTULO 4. VALIDACIÓN DEL MODELO:

ENSAYO CUANTITATIVO

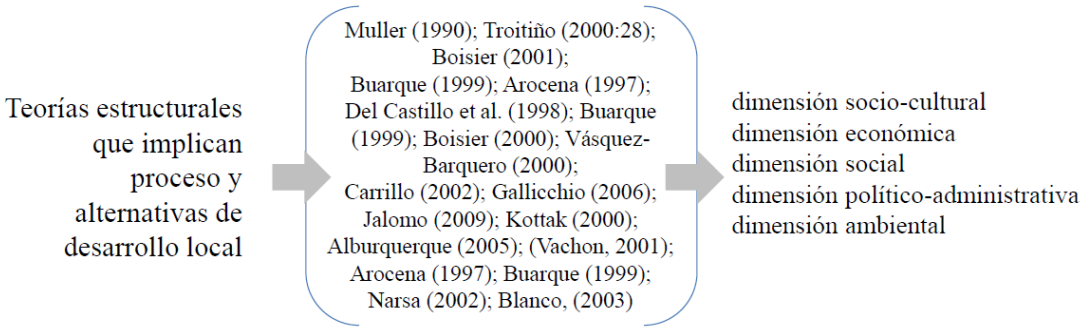
USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

4.1. CONSTRUCCIÓN DEL MODELO

4.1.1. Justificación Teórica

El presente trabajo, ha estado enmarcado conceptualmente por las siguientes corrientes de pensamiento en el abordaje de las dimensiones que integran el modelamiento del Sistema de Desarrollo Local:

Figura 10. Teorías base de Desarrollo Local



Fuente: Autoría propia

Con base en estos planteamientos que fueron ampliamente analizados en el Capítulo 2 y 3 del presente trabajo, se sustentan las relaciones de dependencia.

Conexo a lo anterior, la Teoría de Medición especifica la forma en que los Constructos (variables) elegidas para el Modelo, son medidas. En este sentido, se presentan dos enfoques de Medición (Martinez Ávila & Fierro Moreno, 2018):

i) Medición Reflectiva:

Los Indicadores del Constructor latente compiten entre sí, siendo manifestaciones diversas de la Variable Latente. De este modo, la relación causal va de la Variable Latente a los Indicadores, por lo que una modificación en la Variable se verá reflejado en todos los Indicadores.

ii) Medición Formativa:

Son Constructos latentes compuestos por indicadores de Medida, siendo estos, causa o antecedente del Constructo. Así, cada indicador representa una dimensión del significado de la variable latente. Por tanto, la eliminación de un Indicador implica que la variable pierde parte de su significado, lo que resalta la importancia que los Indicadores causen el Constructo.

Según se parametricen los Constructos correspondientes, se escogerá cualquiera de los enfoques de Medición; no obstante, es factible usar ambos en el mismo Modelo a

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

implementar en este trabajo. La principal diferencia en la utilización de estos estriba en la prioridad causal entre la variable Latente y sus Indicadores.

4.2. EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL MODELO

4.2.1. Especificación del modelo

Para la construcción del Modelo, se tomarán en consideración las siguientes tres instancias teóricas de investigación:

1) *Desarrollo Local:* Como base conceptual, se define:

- Desarrollo: Serie de elementos correlacionados que contribuyen a aumentar el bienestar y progreso del Asunto tratado; el Desarrollo constituye el eje central de la actividad humana por cuanto se está siempre en busca del crecimiento mediante optimizar su desempeño ampliando su base de recursos disponibles y en el que es necesario dimensionar los contrastes espaciales en sus métricas de valuación, su coyuntura social y la optimización de las relaciones sociales inmersas.
- Local: Connotación socio-territorial de una comunidad con intereses particulares dentro de un proceso de Desarrollo en Curso.
- Desarrollo Local: Conjunto de dinámicas políticas, institucionales, económicas y sociales que persiguen de manera coordinada el logro de propósitos comunes (Orozco Alvarado & Nuñez Martinez, 2013).

2) *Proposiciones de Desarrollo Local:*

Al estructurar el modelo general de los procesos de Desarrollo Local se circunscriben las dinámicas societales que hacen parte del Sistema.

3) *Proposiciones de Municipios Mineros:*

Existen diversos elementos que coinciden en los municipios cuando se está evaluando el impacto de la actividad minera en la forma en que estos aportan a su Desarrollo. Algunos de ellos son:

a) Población:

Se estima, como consecuencia, de las inferencias teóricas de las Comunidades, las siguientes variables implicadas en el Desarrollo Poblacional:

- Zonas de explosivo crecimiento poblacional que no es posible consolidar para planes de Desarrollo estructurado.
- Presencia de comunidades de minería temporal, semi temporal y permanente.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

- Persiste una tendencia a emplearse más hombres que mujeres en los procesos de explotación minera, lo que decanta en ciertos problemas de genero por las características particulares de la actividad.
- Existe una pobre línea de base social y cultural de las localidades.
- Una medición de las zonas mineras a la luz de la Métrica del Índice de Desarrollo Humano (IDH) destaca un crecimiento desigual entre las zonas urbanas y mineras. De hecho, en el caso de la Minería en pequeña escala, ésta se ubica entre las más atrasadas en su Desarrollo Humano.

b) Educación:

En lo referente al aspecto de educación en Colombia, aunque goza de altas tasas de alfabetización en la mayoría de los departamentos, los niveles de Educación son aún muy bajos. Por una parte, La Guajira adolece de los menores niveles de alfabetismo en Colombia (86.6%) y, al mismo tiempo, el mayor porcentaje de población humana sin educación (12.09%). Ampliando el espectro, los menores niveles educativos se observan en los Departamentos que pertenecen a la Región Atlántica (Fernández, Guerra, & Meisel, 2007).

Adicionalmente, se observa que una muy pequeña proporción de jóvenes que terminan su educación escolar básica, tienen posibilidades de acceder a estudios universitarios.

Si se contrastan los niveles educativos entre las zonas urbanas y rurales, se evidencia que hay 5 veces menos posibilidades educativas en las zonas rurales; en cambio, lo que si ha aumentado es la cantidad de horas laboradas por semana.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Tabla 3. Grado de instrucción educativa en Colombia

Departamentos	Alfabetismo (%)	Nivel más alto asistido o completado (%)					
		Sin educación	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Superior
La Guajira	86,6	12,9	11,4	5,6	25,0	18,5	26,5
Cesar	94,0	5,6	18,9	13,5	28,6	15,8	17,5
Magdalena	93,4	6,2	15,2	11,3	32,0	16,2	19,1
Atlántico	97,1	2,0	8,4	9,0	27,5	23,9	29,2
San Andrés	99,3	0,7	3,1	7,6	38,5	31,9	18,1
Bolívar	95,4	3,6	10,3	10,3	32,7	20,7	22,3
Sucre	94,4	4,9	11,9	11,8	30,4	20,9	20,1
Córdoba	91,9	5,8	13,6	16,0	28,3	18,5	17,9
Nte. Santander	96,1	4,6	17,4	14,4	26,5	21,4	15,8
Santander	99,2	0,8	15,1	20,6	26,8	20,8	15,9
Boyacá	96,7	3,1	17,3	23,5	21,2	19,2	15,7
Cundinamarca	97,8	1,6	15,0	18,5	29,9	24,0	11,0
Meta	97,2	3,2	13,0	18,7	29,3	22,9	12,9
Bogotá	98,6	1,2	4,5	10,4	29,7	26,8	27,3
Antioquia	97,6	2,6	14,0	14,9	27,8	21,6	19,1
Caldas	97,4	2,2	13,6	13,4	26,6	27,5	16,7
Risaralda	98,1	2,2	15,1	17,3	24,3	25,1	16,0
Quindío	98,1	2,0	10,6	12,2	28,5	25,8	21,1
Tolima	97,2	2,5	15,8	16,4	28,9	22,8	13,6
Huila	97,0	2,2	20,0	18,1	26,0	18,4	15,2
Caquetá	96,5	4,0	24,7	20,3	24,4	13,6	13,0
Valle	97,5	2,9	11,9	13,7	29,4	25,3	16,7
Cauca	92,7	3,8	23,3	13,5	24,6	20,4	14,5
Nariño	95,4	1,8	25,2	16,9	20,5	20,0	15,6
Chocó	94,2	4,5	18,1	9,8	32,7	18,3	16,7
Arauca	97,8	1,9	9,5	15,4	29,4	26,3	17,6
Casanare	98,2	1,0	10,4	11,2	33,4	26,7	17,3
Guainía	92,4	6,2	16,3	10,4	30,0	18,8	18,5
Vichada	98,1	2,9	12,1	13,4	34,5	21,4	15,7
Amazonas	98,4	1,5	7,6	8,4	38,4	26,6	17,4
Putumayo	97,1	1,2	11,4	14,5	27,2	27,5	18,2
Guaviare	98,3	1,8	18,0	16,8	28,3	19,3	15,8
Vaupés	97,0	2,1	11,2	15,0	37,1	20,6	14,0
Total	96,8	2,7	12,9	14,0	28,1	22,7	19,5

Fuente: Banco de la República - (Fernández, Guerra, & Meisel, 2007)

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

c) Pobreza:

Las observaciones han mostrado que la Gran Minería cuenta con bajos índices agregados de Pobreza; mientras que tal índice es alto en el caso de la Minería informal. Cabe recordar que, en el caso colombiano, el grueso de la actividad reposa sobre la minería a pequeña escala.

Adicionalmente, se estima que existe una segregación de sectores por su pertenencia o no a la actividad minera, lo que provoca otros problemas conexos por el efecto desplazamiento.

d) Cooperación Público – Privada

Las Empresas transnacionales, tienden a incluir dentro de la teoría de sus Proyectos, los elementos de actividades de cooperación para generar Desarrollo en sus Comunidades circundantes.

Sin embargo, lo anterior se constituye como la excepción a la regla, más no la regla, máxime cuando la mayor parte de la extracción minera es desarrollada a pequeña escala, casos en los cuales, los trabajadores requieren de mayor soporte por parte de los Entes Gubernamentales y las Organizaciones No Gubernamentales (ONG).

e) Conflictos:

Las migraciones no programadas como lo es la instalación de faenas para la construcción provocan ciertos problemas conexos a la incertidumbre por la percepción de Desarrollo, como lo son la formación de cordones de marginalidad, drogadicción, la violencia y segregación urbana.

f) Problemas ambientales:

La falta de mecanismos metodológicos tendientes a la prevención de acciones colaterales de impacto negativo en la Sustentabilidad Ambiental de las Regiones ha creado, como mínimo, las siguientes problemáticas: Contaminación de las fuentes de agua, emisiones atmosféricas, disposición inadecuada de residuos industriales, cambios en la disposición productiva de las tierras, impactos urbanos por el desarrollo de infraestructura y uso inadecuado de insumos peligrosos para la salud humana.

A grandes rasgos, no se evidencia en Colombia una línea base actualizada de los recursos y problemas ambientales consecuencia de la actividad de explotación minera en el País.

Las faenas o proyectos ubicados en zonas rurales o aisladas, con características ecológicas particulares superpuestos con áreas de importancia ecológica crean

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

entornos que tienden a enrarecer los espacios ambientales mineros sin una consciencia del efecto de recuperación del ambiente a Largo Plazo.

Dada la ausencia de política de identificación de riesgos ambientales, combinado con una débil consciencia del impacto de la actividad humana en las zonas mineras aumenta la probabilidad de la materialización de eventos adversos ambientales, sociales y económicos relevantes.

g) Consideraciones Económicas:

Un primer factor que considerar es el relacionado con el tipo de minería, pues ésta influye en el tipo de producción, las relaciones e impactos en la Comunidad. Además, del grado de formalización y cumplimiento Regulatorio de las Empresas involucradas. En este sentido, las observaciones señalan que la mayoría de las actividades de explotación minera en Colombia son a pequeña escala; de hecho, es fácilmente identificable cuales son las Empresas transnacionales que intervienen en los procesos de extracción a gran escala.

En concordancia con lo anterior, el Desarrollo de las comunidades está relacionado a la cantidad de Empresas dedicadas a la misma actividad; para el caso particular, como se mencionó son pocas las Empresas organizadas y legalmente constituidas dedicadas directamente a la extracción minera. En adición, se evidencia una baja incidencia en la creación de Empresas que actúen como proveedores subsidiarios en las Regiones mineras y que, de ese modo, propendan por el crecimiento económico de las regiones.

En la creación de Ciclos Virtuosos de Capital en las regiones, se esperaría que las Empresas mineras puedan generar ingresos adicionales a las Localidades vía regalías e impuestos, de modo que se expanda el proceso de acumulación de Capital per cápita y de financiación de iniciativas de progreso social.

Tomando en cuenta que la métrica principal con la que se mide el Desarrollo Regional es el PIB (Producto Interno Bruto), como se vió en el Capítulo 2 del presente trabajo, mediante la base de recaudación de impuestos, regalías y cánones por parte de los implicados en el proceso extractivo y de explotación de recursos naturales, se podría lograr que las regiones pudiesen ampliar su proporcionalidad representativa del PIB en la Nación, lo que les permitiría aumentar su nivel decisional en las Políticas Públicas.

Sin embargo, en cuestión de regalías, existe un bajo control de éstas, así como una débil inversión enfocada en el Desarrollo de la actividad minera a pequeña escala del Oro en Colombia. Por citar un ejemplo, en el Departamento colombiano de Nariño,

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

el sector minero es el único que aporta regalías a todas las demás actividades económicas de la Región; no obstante, también es el único sector que no ha recibido apoyo financiero originario del Sistema General de Regalías (Pantoja & Pantoja, 2016).

Además, los hechos muestran que en los lugares donde se han recibido regalías, "La calidad de vida de la Población no solo no mejoró, sino que, en la mayoría de los casos, vio consolidar su franco retraso en contrate con otras regiones del País" (Diario El Espectador, 2014b) (Pantoja & Pantoja, 2016).

Finalmente, la teoría indica que la apertura de nuevos Proyectos de Inversión en las comunidades debería traducirse en una mejor oferta de empleo en tales áreas de influencia. Sin embargo, las evidencias relacionadas con la migración itinerante de personas en busca de emplazamientos mineros, muestra un efecto desplazamiento en las plazas de trabajo, lo que deja a los locales con empleos indirectos o de baja remuneración.

h) Impactos político–institucionales relacionados con el Municipio:

Como tal, no existe evidencia factual de un Plan de Desarrollo a escala Municipal que esté orientado hacia el impacto de las actividades de extracción minero-aurífera en Colombia de modo que estructuren instrumentos de gestión que vinculen la realidad territorial con el Desarrollo Local.

En el marco Legal, se muestra una tendencia hacia la descentralización de la gestión, lo que provoca un traspaso de las responsabilidades para la provisión y mejoramiento de los Servicios Públicos.

No obstante, la divergencia cultural de las Localidades ha mitigado la capacidad de los municipios en la convocatoria y articulación de todos los actores involucrados directa o indirectamente en los procesos de Desarrollo Local.

Uno de los elementos dificultadores de la transformación real de iniciativas de Desarrollo Local está relacionada con la débil preparación técnica de los actores ejecutores de tales Políticas lo que dificulta su gestión y adecuada toma de decisiones.

Para paliar lo anterior, se propende una ampliación del espectro de alianzas en la coordinación y liderazgo del Gobierno local para la toma de decisiones colegiadas entre todos los actores del Mercado.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

4.2.2. Estimación del modelo

La Problemática enmarcada en la estimación del Modelo Teórico, está expuesta en la condición de los Municipios minero-auríferos en la forma en que estos pueden ser consecuencia, o incluso causa, de la pobreza en Colombia.

Para esto, se toman en consideración los siguientes factores que actúan como incidentes en su planteamiento y evaluación:

i) Factores institucionales:

Miden la gobernanza que el Estado ha ejercido en los municipios auríferos para provocar iniciativas de Desarrollo Local a través de la implementación de Políticas Públicas orientadas a mejorar la Calidad de Vida de las poblaciones.

ii) Factores ambientales:

Los recursos naturales producto del proceso de extracción de metales preciosos como lo es el Oro son recursos no renovables; además, los efectos dentro del proceso de explotación y la disposición de los residuos, conllevan riesgos de agotamiento de otros recursos no renovables como son las fuentes de agua potable y la renovación de los suelos.

iii) Factores sociales:

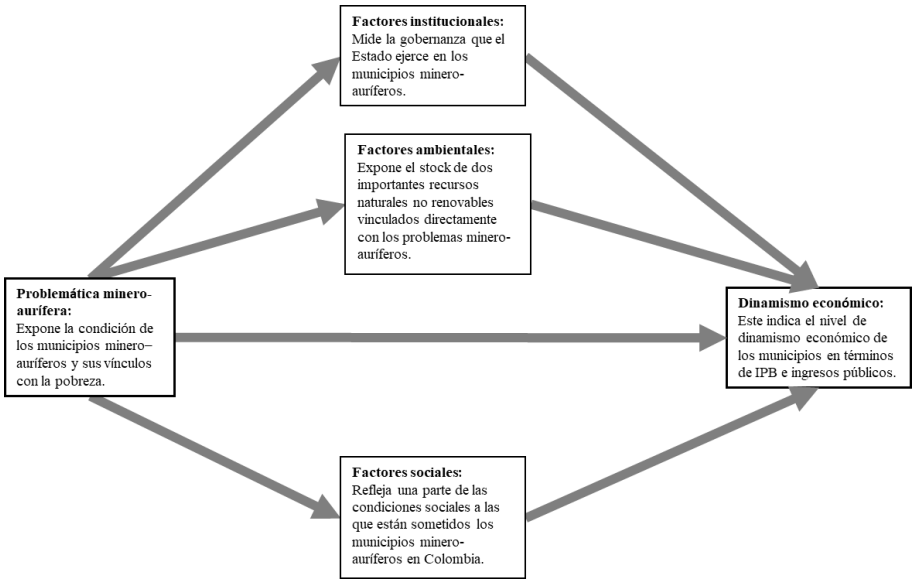
La pluralidad cultural de las distintas regiones de Colombia, sumado a la fragmentación institucional que caracteriza las Sociedades latinoamericanas, generan presiones sobre los distintos actores sociales que se ven afectados por los procesos de extracción minera en Colombia.

Cada uno de estos factores se ponderan entre sí para tratar de determinar el grado de dinamismo económico en términos del PIB e ingresos Públicos. Sin embargo, a través de una introspección fáctica, sin que sea el alcance del presente trabajo el llevar a cabo una investigación de campo, se debería determinar si estos factores miden efectivamente las complejas relaciones que influyen en la dinámica social, ambiental y económica de los municipios objeto de estudio.

Por consiguiente, el objetivo marco está centrado en la estimación de las relaciones de predicción que se establecen al interior de un Modelo de Desarrollo Local en los municipios minero-auríferos en Colombia mediante un análisis SEM-PLS.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Figura 11. Modelo de Desarrollo Local en los municipios minero-auríferos en Colombia

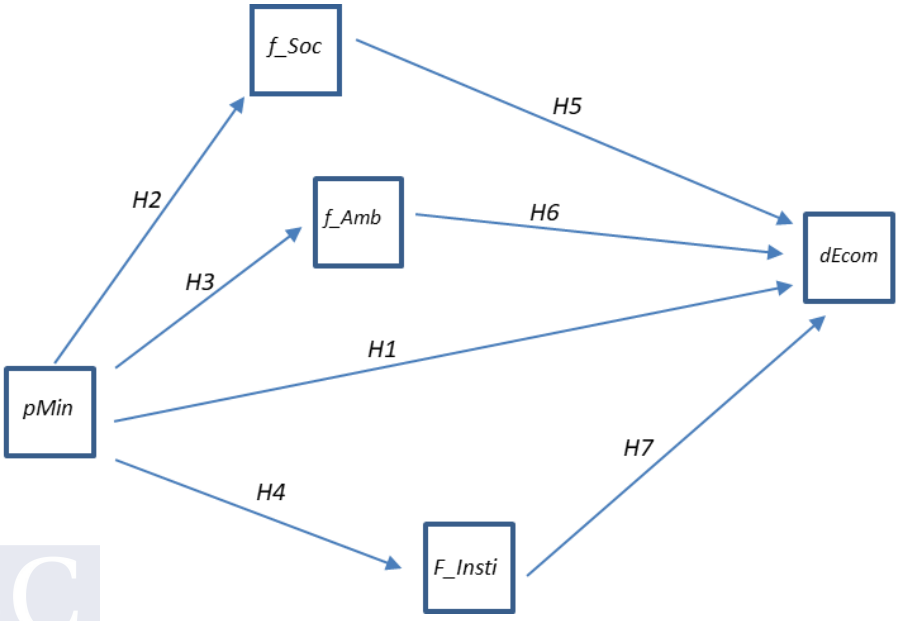


Fuente: Autoría propia

4.2.2.1. Sistema de Hipótesis:

El sistema de hipótesis seguido en el Modelo teórico puede estar diagramado de la siguiente forma:

Figura 12. Sistema de Hipótesis en función de la teoría



Fuente: Autoría propia

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Los determinantes fácticos del anterior gráfico, de acuerdo con sus interrelaciones, están definidos de la siguiente forma:

Constructos:

pMin Problemática Minera.
f_soc Factores sociales.
f_Amb Factores ambientales.
F_inst Factores institucionales.
dEcon Desarrollo económico.

Hipótesis:

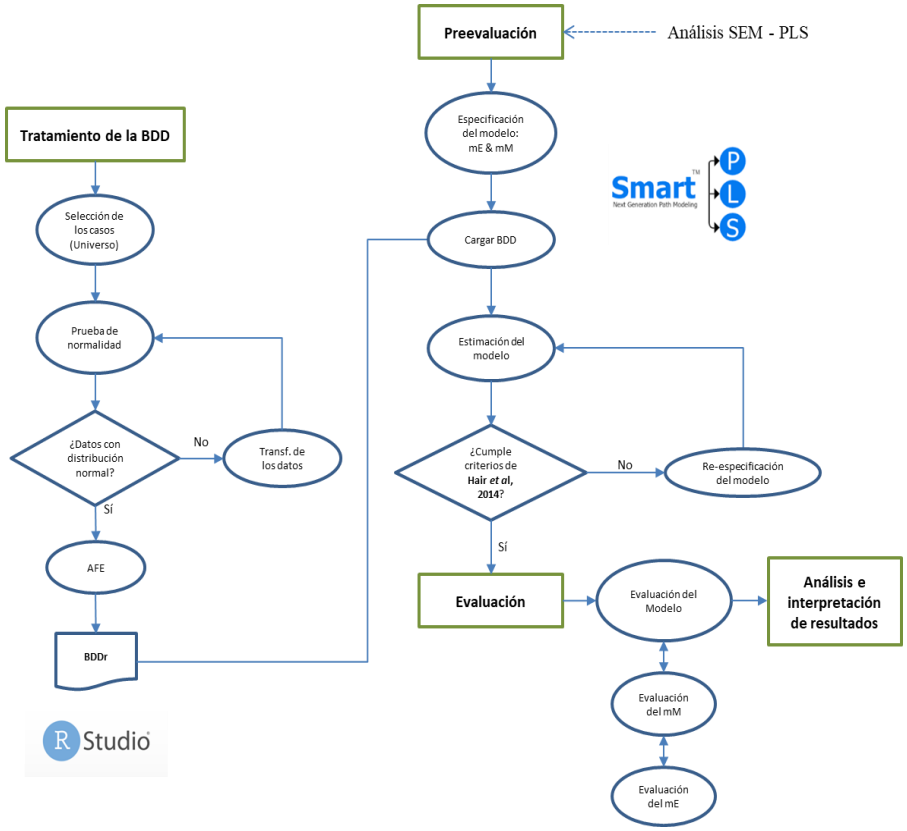
- H1 El dinamismo económico se puede predecir por factores minero-Auríferos.
- H2 La problemática minera predice positivamente los factores sociales.
- H3 La problemática minera predice de modo positivo a los factores Ambientales.
- H4 La problemática minera tiene una relación predictiva positiva con los Factores institucionales.
- H5 La predicción de la dinámica económica está influenciada positivamente por los factores sociales.
- H6 El dinamismo económico puede ser predicho positivamente por los factores ambientales.
- H7 Los factores institucionales predicen positivamente al dinamismo Económico.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

4.2.2.2. Procedimiento metodológico

La construcción del modelo ha seguido el siguiente flujo de proceso en su caracterización y resolución bajo el software estadístico de libre circulación R-Studio:

Figura 13. Procedimiento metodológico del Modelo



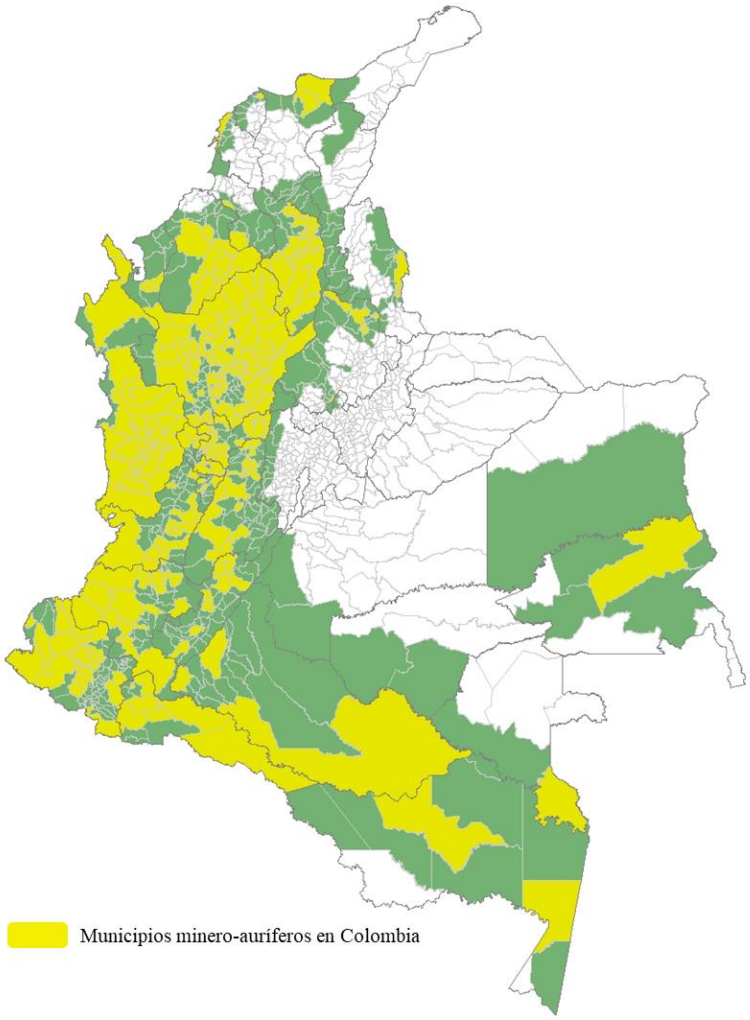
Fuente: Elaboración propia basada en Martinez & Fierro (2018)

4.2.2.3. ETL de la Data de observación

El proceso de recolección de los Datos a usar en el modelo, para su proceso inicial de Extracción, Transformación y Carga (ETL, por sus siglas en inglés de Extract, Transform & Load) corresponde al siguiente mapeo:

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Figura 14. Descripción de los datos del Modelo



Descripción de los datos	
Unidad de análisis:	Municipio
Universo:	240 observaciones
Ámbito:	Colombia
Observaciones:	240 (municipios mineros)
Variables:	109
Periodo de análisis:	2013
Tipo de datos:	Registros administrativos

Fuente: Autoría Propia

Respecto al universo de Datos disponibles, se considera una muestra bastante representativa a fin de aumentar la precisión del Modelo [6]. Adicionalmente, se ha obviado un

[6] De acuerdo con lo expuesto por Marcoulides & Saunders (2006), se sugiere que el tamaño de la muestra ha de depender de la cantidad de relaciones especificadas en el modelo como Variables Latentes. Por otra parte, Hoyle

análisis de Jarque-Bera para realizar una confirmación de Normalidad de la Data, cuestión no exigida para este tipo de técnicas.

Sin embargo, se realizó una verificación previa que los datos no se desvíen en demasía de un comportamiento Normal de forma empírica. Por cuanto una desviación importante en este sentido puede traducirse en problemas de significancia en los parámetros. Para esto, los valores de asimetría y curtosis han sido confirmados como menores a uno. [7]

4.2.2.4. Significancia de variables:

Las variables y subvariables correladas que se consideran para el modelo de acuerdo con los factores marco del modelo definido en la etapa preliminar del Modelo se muestran en el Anexo 1 del Presente Trabajo.

4.2.2.5. Selección de la Técnica de Análisis

Como se mencionó en el apartado de Proceso Metodológico, según se describe en el Diagrama de Flujo, la técnica a usar en el Modelo corresponde a la PLS-SEM. Sin embargo, para efectos de determinar el proceso de análisis, la siguiente tabla resume las diferentes estrategias estadísticas disponibles para su consideración:

Tabla 4. Métodos multivariantes para el análisis del Desarrollo Local

Técnica	**Principalmente exploratorio (predictivas)**	**Principalmente confirmatoria (probatorias o explicativas)**
Técnicas de primera generación	Análisis de conglomerados. Análisis factorial exploratorio. Escalamiento multidimensional.	Análisis de varianza. Regresión logística. Regresión múltiple. Análisis factorial confirmatorio.
Técnicas de segunda generación	PLS-SEM.	CB-SEM.

Fuente: Hair et al (2017); Martínez & Fierro (2018)

Para determinar el modelo estadístico más apropiado para el objeto de la presente investigación, de acuerdo con lo indicado y sugerido por Hair et Al, se toma en consideración los siguientes elementos de juicio:

(1995) señala que, con al menos 100 observaciones, como es el caso del modelo en este trabajo, se alcanzan aceptables niveles de poder estadístico.

[7] La Asimetría valora el grado con el que la distribución de una variable es simétrica; mientras que la Curtosis mide que tanto la curva o distribución se encuentra achatada o apuntalada.

- Si el objetivo es predecir construcciones de destino clave o identificar construcciones de “controlador” clave, ha de utilizarse PLS-SEM.
- Si lo que se busca es una prueba o la confirmación de una teoría, o la comparación entre teorías alternativas, se debe usar CB-SEM.
- En el caso que la investigación sea de tipo exploratorio, o una extensión de una teoría estructural existente, se puede seleccionar PLS-SEM.

Para el caso particular, el objeto con el modelo estadístico a usar busca realizar predicciones sobre la data recolectada; además, dado que el marco contextual está basado en las corrientes teóricas existentes, sin ser el objeto del presente trabajo el crear una nueva corriente de pensamiento en torno a la concepción de Desarrollo Local, se escoge la metodología estadística PSL-SEM.

El método multivariante de segunda generación denominado “Modelación de Ecuaciones Estructurales con Mínimos Cuadrados Parciales” (PSL-SEM, por sus siglas en inglés) ha venido ganando relevancia dentro de la comunidad científica, principalmente en la rama del estudio de las ciencias sociales debido a que representa un enfoque alternativo, además de robusto, aunque flexible respecto a las metodologías tradicionales (Martinez Ávila & Fierro Moreno, 2018).

En este sentido, el objetivo principal de las técnicas estadísticas multivariantes es lograr incrementar la capacidad explicativa en la comprobación empírica de un Asunto, es decir, una Teoría; en su defecto, también permite un incremento en el conocimiento teórico cuando la data relevante al Asunto resulte insuficiente.

Por consiguiente, los modelos de ecuaciones estructurales corresponden a una técnica de análisis multivariante de Segunda Generación que generan un Nivel de Confianza más alto consecuencia de una mayor robustez y potencia alcanzada por los programas informáticos estadísticos disponibles que permiten su cuantificación. Estos, resultan revolucionarios para el mundo de la investigación empírica en el sentido que permiten examinar de forma simultánea múltiples relaciones de dependencia entre variables que pueden ser tanto dependientes como independientes entre sí.

El espectro de aplicación de los modelos estructurales es variado por cuanto pueden ser utilizados en las ciencias sociales, ciencias de la educación, ciencias que buscan explicar el comportamiento humano; incluso pueden ser usados en modelos de Investigación de Mercados debido a que permiten probar teóricamente modelos causales (Martinez Ávila & Fierro Moreno, 2018).

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

En el caso particular, el análisis del Desarrollo Local en las Comunidades minero-auríferas corresponde a una serie de estimaciones de ecuaciones simultáneas mediante regresiones múltiples caracterizada por dos componentes principales:

i) El Modelo Estructural

Corresponde al modelo guía que muestra las relaciones de dependencia entre las variables independientes, denominadas como exógenas; y las variables dependientes, que son las de tipo endógeno.

ii) El Modelo de Medida

Muestra las relaciones entre los Constructos, es decir, las Variables Latentes, y los indicadores, que corresponden a las variables observables.

En el presente trabajo, se desarrollarán aplicaciones estadísticas y comprobaciones de su nivel de significancia para cada uno de estos dos componentes. Con la validación de estos componentes es posible evaluar la contribución que cada ítem o reactivo a la escala de Medición está teniendo sobre el Modelo; en otras palabras, se puede especificar qué indicadores definen de forma apropiada a cada Constructo. Adicionalmente, se puede estimar el nivel de fiabilidad de los Constructos e Indicadores.

En la Modelación de Ecuaciones Estructurales (Structural Equation Modeling - SEM) se presentan dos enfoques principales:

iii) Un análisis de estructuras de Covarianza (CB, por sus siglas en inglés):

Es recomendable al contrastar teorías, pruebas de hipótesis o en el diseño de nuevas teorías, aunque parte de la teoría e investigaciones preliminares, las cuales actúan como el punto de partida para este tipo de modelos.

De este modo, la revisión de la literatura sobre el Asunto en cuestión desglosa un modelo teórico a partir del que se especifica la importancia del tema respecto a sus relaciones. De igual forma, es posible construir ítems referentes a los Constructos, o variables, y de dimensiones que se han establecido en los modelos teóricos.

Es imperante que se cumpla el principio de Normalidad de la Data y la caracterización de la muestra tomada, razón por la cual es considerada una técnica SEM paramétrica.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

iv) Un enfoque de Mínimos Cuadrados Parciales (Partial Least Square – PLS)

Se basa principalmente en el análisis de la Varianza, elemento que le da mayor flexibilidad pues no exige supuestos paramétricos rigurosos como la Normalidad de los datos. Por esta razón, es usado para situaciones de predicción y no confirmatorias.

Integrando los conceptos anteriores, la técnica PLS-SEM surge como una técnica para analizar Sistemas Complejos de relaciones entre variables latentes que permiten explicar los datos observados y el análisis predictivo como elemento relevante en la investigación científica (Martínez López, 2008).

De acuerdo con el ámbito de aplicación de esta técnica, y en consonancia con el objetivo de la presente investigación, se busca la predicción de los Constructos dentro de la investigación explicativa (Confirmatoria) por cuanto el propósito que se busca es comprobar las hipótesis causales que especifican cómo y por qué el Desarrollo Local se da en Colombia tomando como eje de estudio, las poblaciones mineras en el país.

En resumen, se escoge la técnica PLS-SEM al gozar ésta, como mínimo, de las siguientes características (Martinez Ávila & Fierro Moreno, 2018):

a) Permite utilizar tamaños pequeños de muestra (Claramente, aumenta el nivel de precisión conforme sea mayor la muestra).
b) No exige que la Data cumpla con el principio de reflejar un comportamiento de Distribución Normal (Al ser un método No Paramétrico, usa una escala de media ordinal en escala Likert).[8]
c) El número de ítems de cada Constructo medido no tiene restricciones; de hecho, puede ser solo uno.
d) En las relaciones entre Constructos y sus Indicadores es posible incorporar métodos de medida tanto Reflexivos como Formativos.
e) Su objetivo principal conduce a la maximización de la cantidad de varianza explicada mediante la maximización de su Coeficiente de Determinación (R^2).
f) En la evaluación del Modelo Global; es decir, la estimación del Modelo de Medida, no se establecen criterios de Bondad de Ajuste, sino que se evalúan por separado las medidas reflexivas y formativas.
g) La Evaluación estructural del modelo, analiza los R^2, la Relevancia Predictiva (Q^2), el tamaño y la significancia de los coeficientes de regresión estandarizados o coeficientes Path, así como los tamaños de los efectos (f^2 y q^2).

[8] Una adecuada escala Likert presentará simetría y será equidistante. La simetría Likert señala la existencia de un punto medio en la escala cuya finalidad será calificar a la categoría. Dado su principio de equidistancia, entre las categorías existe la misma distancia, lo que permite ser usada, también, como una escala de intervalo (Hair et Al, 2017)

USC DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

h) El algoritmo básico de la PLS presenta un enfoque en dos pasos, en el primero se realiza una estimación iterativa de las puntuaciones de las Variables Latentes, para luego, en el siguiente paso, considerar la estimación final de los pesos, cargas y coeficientes Path a través de la estimación de Mínimos Cuadrados Ordinarios, así como en el análisis de los componentes principales.

4.3. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En el marco del objetivo expuesto en el presente trabajo, la pregunta de investigación que se busca responder es la siguiente:

"¿Existe un modelo que permita explicar la importancia de los municipios que hacen parte del proceso de explotación minero-aurífera?"

Por consiguiente, en el particular que sea posible dimensionar un modelo que permita dar una explicación al Asunto en cuestión:

¿Cuáles deben ser los límites, elementos y estructuras del modelo que sirva como herramienta para la comprensión de los procesos del Desarrollo Local en municipios que ejercen la explotación minera de oro como actividad económica en un país?

4.3.1. Parametrización de Factores de Desempeño

De lo anterior, comparado con los Indicadores de Desempeño previamente expuestos, se parametriza lo siguiente:

Tabla 5. Indicadores Paramétricos del Modelo

Constructo	Indicador	Descripción
pMin	nbi_01	Personas con necesidades básicas insatisfechas
	pobr_01	Incidencia de la pobreza en zona rural
	oro_1	Producción de oro
f_Insti	inst_04	Ingresos de capital (incluye transferencias por regalías)
	t_03	Avalúo catastral en zona urbana
	t_01	Avalúo catastral en zona rural
	df_07	Desempeño fiscal municipal
f_Amb	g_5	Calidad del agua disponible en la entidad territorial
	a_01	Hectáreas de bosque natural
f_Soc	conf_04	Personas desplazadas forzosamente (recibidas en el municipio)
	pea_	Personas económicamente activa
	soc_06	Personas en sistema de salud subsidiada
	dp_06	Densidad poblacional
dEcom	inst_01	Ingresos totales al municipio (presupuesto público)
	ie_01	Importancia económica municipal (PIB departamental/municipio)

Fuente: Autoría Propia

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

4.3.2. Preevaluación del Modelo

i) Especificación del Modelo Estructural

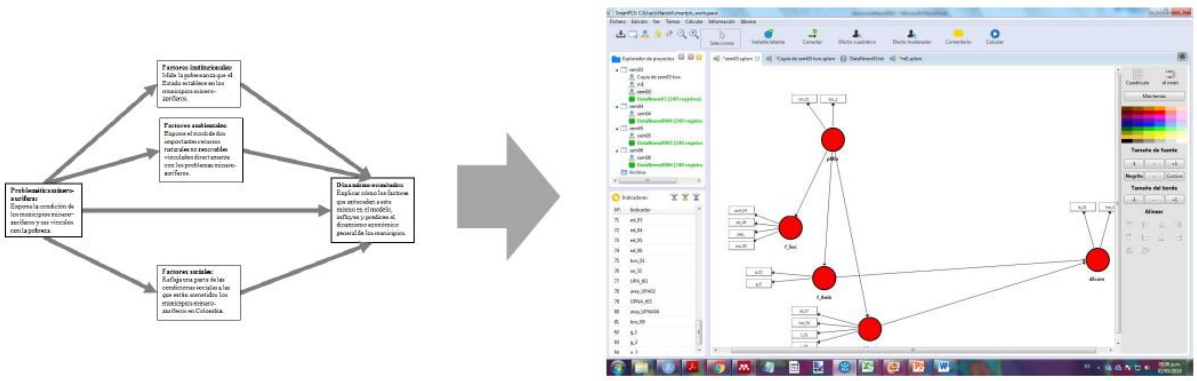
El Diagrama empírico es cargado en el software SmartPLS; para esto, se genera una Base de Datos en Excel y luego, se exporta al Software SmartPLS como archivo separado por comas (Extensión csv); la matriz se arma de la siguiente forma:

a) Columnas: Codificación de ítems o Indicadores.
b) Filas: Observaciones.

Para iniciar el proceso en SmartPLS, se gráfica el modelo de investigación con base en el modelo teórico a contrastar con el icono de variable latente y se conectan las variables con la fecha de conector de modo que, posteriormente, se puedan identificar los Indicadores de cada Constructo o Variable.

Por defecto, los Indicadores presentan una dirección Reflectiva; entonces, el Software permite realizar el cambio de dirección dando clic en el Constructo y luego, seleccionando el cambio entre reflectivo a formativo.

Figura 15. Especificación del Modelo



Fuente: Autoría Propia

A través del Modelo Estructural, que también se denomina Modelo Interno en la PLS-SEM, se describen las relaciones entre las variables latentes. A través de éste, se ilustran las hipótesis de la investigación y, por tanto, se muestra una evidencia de las relaciones entre las variables a examinar.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Para efectos de contextualización, el diagrama cargado denota los Constructos (Variables Latentes) con círculos; mientras que los Indicadores (Variables Observables) están demarcados como rectángulos. De esta forma, se muestra la lógica de la relación de las hipótesis que se estima probar.

A su vez, los Constructos y las flechas entre ellos, hacen referencia al Modelo Interno o Estructural. Por otra parte, los Indicadores (Rectángulos) y las flechas que causan el Indicador o el Constructo, corresponden al Modelo de Medida.

De este modo, la secuencia de los Constructos en el Modelo Estructural, partiendo del enfoque lógico, y basados en la teoría, se leen de izquierda a derecha. Los Constructos Independientes (Predictores) en la izquierda y las Variables Dependientes (Resultado) al lado derecho. En este sentido, la lógica y la teoría deberían siempre determinar la secuencia de los Constructos en el Modelo Conceptual.

En lo que se refiere al enfoque de Medición, se ha usado principalmente una orientación Formativa, antes que Reflexiva.

Una vez desarrollado el Modelo Estructural, se observan dos aspectos esenciales: La secuencia de los Constructos y la relación entre los Constructos.

Así mismo, dos aspectos que están inmersos dentro del Modelo de los Constructos son: La Mediación y la Moderación.

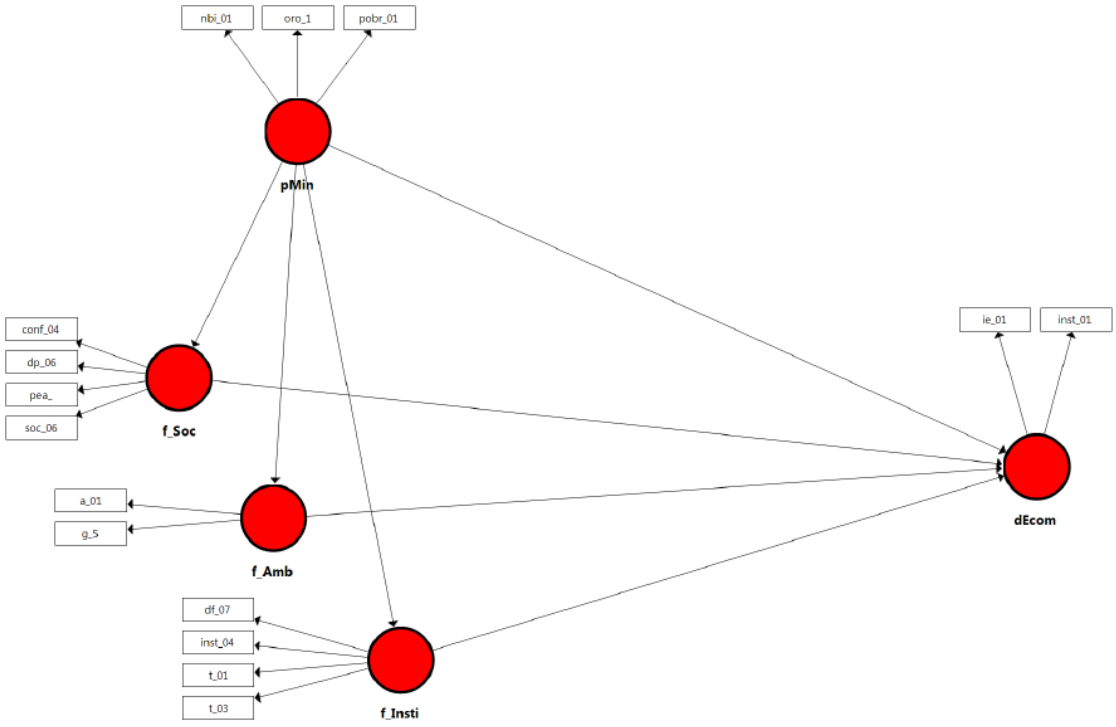
ii) Especificación del Modelo de Medida

El Modelo de Medida tiene como objetivo mostrar las relaciones entre las Variables Latentes (Constructos) y sus Medidas (Indicadores).

El Diagrama expuesto del Modelo de Medida respecto a la Data ingresada es el siguiente:

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Gráfico 9. Grafo del Modelo y Data



Fuente: Autoría propia

iii) Introducción de la Data

Una vez se tiene clara la forma en que se interrelacionarán los factores e indicadores de desempeño en el modelo, se carga la Data limpia para proceder a su cuantificación.

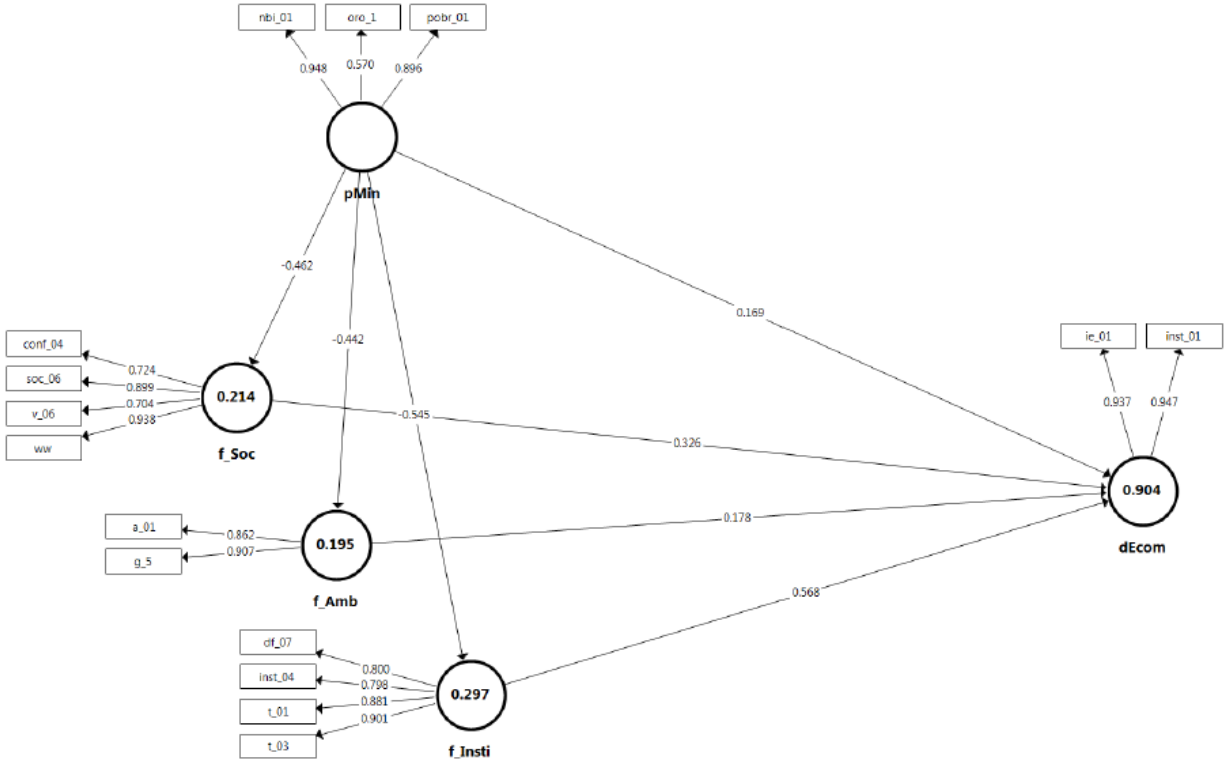
iv) Estimación del Modelo PLS

La iteración del modelo PLS-SEM denota los vectores probabilísticos de correlación entre los factores.

Luego, se calcula el algoritmo de PLS, en el que, a través del Diagrama, se pueden visualizar las cargas factoriales de cada indicador, los coeficientes de Regresión estandarizados (Coeficientes Path) y el Coeficiente de determinación (R^2).

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Gráfico 10. Estimación del Modelo



Fuente: Autoría Propia

4.3.3. Evaluación del Modelo de Medida

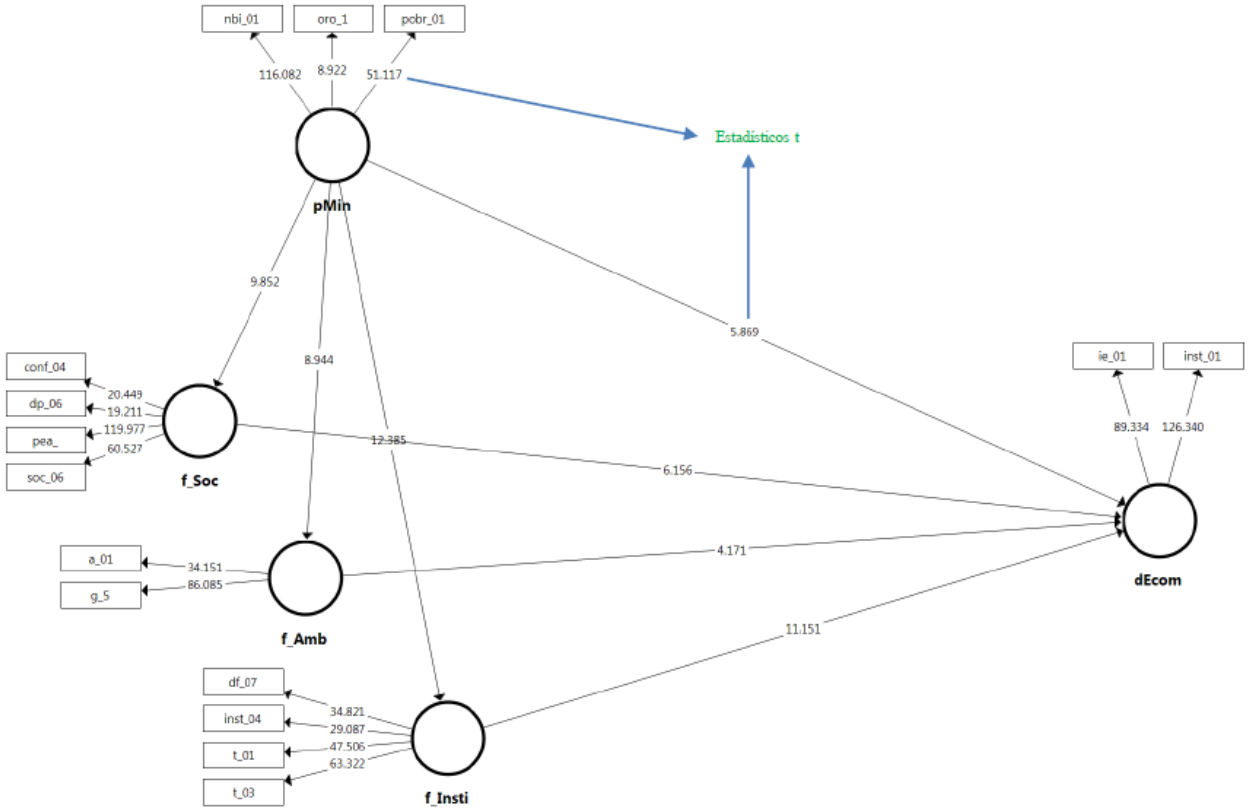
i) Estimación de la significancia de Modelo

La estimación de significancia se llevará a cabo mediante un análisis de Bootstrapping.

Respecto a los valores críticos del modelo medidos por sus p-values, se considera, bajo una consideración de estadísticos t:

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Gráfico 11. Estimación de Significancia (Estadísticos t y P-values)



Fuente: Autoría Propia

Por consiguiente, el análisis de Bootstrapping arroja la siguiente estimación:

Tabla 6. Análisis Bootstrapping

	~~Pesos factoriales (γ)~~	~~Media de la muestra (M)~~	~~Desviación estándar (STDEV)~~	Estadísticos t (| O/STDEV|)	P Valores
f_Amb -> dEcom	~~0.178*~~	~~0.177~~	~~0.043~~	4.152	0.000
f_Insti -> dEcom	~~0.568**~~	~~0.571~~	~~0.050~~	11.306	0.000
f_Soc -> dEcom	~~0.326**~~	~~0.325~~	~~0.052~~	6.213	0.000
pMin -> dEcom	~~0.169*~~	~~0.170~~	~~0.029~~	5.827	0.000
pMin -> f_Amb	~~-0.442**~~	~~-0.443~~	~~0.050~~	8.813	0.000
pMin -> f_Insti	~~-0.545**~~	~~-0.547~~	~~0.045~~	12.060	0.000
pMin -> f_Soc	~~-0.462**~~	~~-0.464~~	~~0.048~~	9.566	0.000

Fuente: Autoría Propia

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

ii) Consistencia interna

En esta regla, se mide el grado de fiabilidad y validez del constructo en lo que se conoce como AVE.

La Validez Convergente, hace parte de las medidas de evaluación de los Modelo de Medida Reflectivos usando la fiabilidad del indicador y la varianza media extraída (AVE, por sus siglas en inglés). Esta, hace referencia a un conjunto de indicadores, ítems o reactivos que representan a un único Constructo subyacente.

Por consiguiente, mediante la AVE, se mide que la varianza del Constructo se pueda explicar a través de los Indicadores elegidos.

Su fórmula de cuantificación corresponde a (Martinez Ávila & Fierro Moreno, 2018):

$$\rho_c = \frac{(\sum \lambda_i)^2}{(\sum \lambda_i)^2 + \sum_i var(\varepsilon_i)}$$

$$AVE = \frac{\sum_{i=1}^{i} \lambda_i^2}{\sum_{i=1}^{i} \lambda_i^2 + \sum_{i=1}^{i} var(\varepsilon_i)}$$

Tabla 7. Consistencia Interna

Constructo	Indicador	Carga factorial (λ) > 0.70	(AVE) >0.50	Alfa de Cronbach 0.70-0.90	Fiabilidad Compuesta 0.70-0.90
dEcom	inst_01	0.947	0.888	0.874	0.941
	ie_01	0.937			
f_Amb	g_5	0.907	0.783	0.725	0.878
	a_01	0.862			
f_Insti	inst_04	0.798	0.716	0.867	0.91
	t_03	0.901			
	t_01	0.881			
	df_07	0.8			
f_Soc	conf_04	0.724	0.677	0.835	0.892
	ww	0.938			
	soc_06	0.899			
	v_06	0.704			
pMin	bni_01	0.948	0.675	0.776	0.857*
	pobr_01	0.896			
	oro_1	0.57			

Fuente: Autoría Propia

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Se interpola que el rango de Fiabilidad Compuesta para el Indicador oro_1, corresponde realmente a 0.860.

Como se observa, todos los AVE, se encuentran por encima del 0.50, lo que denota una alta Confiabilidad Interna del Modelo. En otras palabras, un resultado de 0.50, indica que cada Constructo o Variable, explica al menos el 50% de la Varianza de los Indicadores. Sin embargo, Nunnally y Bernstein (1994) son aún más ácidos al sugerir que lo mínimo aceptado es un valor de, al menos, 0.7 para un nivel "Modesto" aplicado a investigaciones exploratorias, y valores de 0.8 y 0.9 en etapas más avanzadas de la investigación. En todo caso, como se observa en la tabla anterior, el modelo supera los niveles mínimos aceptables.

La Consistencia hace referencia a las correlaciones simples de las medidas o Indicadores con su respectivo Constructo y valorada examinando las Cargas o Pesos Factoriales (ʎ).

Como elemento comprobatorio alterno dentro de las orientaciones Reflectivas, se puede utilizar también el Alfa de Cronbach, que estima la confiabilidad compuesta como parte de los elementos de Consistencia Interna del Modelo. Sin embargo, la Fiabilidad Compuesta es más adecuada que el Alfa de Cronbach para PLS, pues no asume que todos los Indicadores reciben la misma ponderación (Martinez Ávila & Fierro Moreno, 2018).

En caso de que se hubiese estimado un Modelo de Medida Formativo, la Consistencia interna puede verificarse por los siguientes elementos comprobatorios:

iii) Validez Convergente:

Para el caso de evaluar la Validez Convergente en Modelos de Medida Formativos, ésta se evalúa a través de determinar en qué grado una medida se correlaciona positivamente con otra reflectiva del mismo Constructo. En tal caso, se crea un Constructo Formativo como Variable Predictora (Variable Exógena) con una Variable Latente Endógena con uno o varios Indicadores Reflectivos. Por consiguiente, para evaluar este tipo de validez, se hace necesario que en el instrumento de medición haya sido definido un ítem o reactivo que englobe todas las mediciones del Constructo (Ítem Global). Tal Ítem Global contiene la esencia de la Variable Latente Formativa ocupando el lugar de la Variable Exógena. Por tanto, se construye un Modelo para cada Constructo Formativo y se ejecuta el algoritmo de PLS. En tales casos, el Coeficiente Path debe ser mínimo 0.70 (Martinez Ávila & Fierro Moreno, 2018).

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

iv) Colinealidad entre Indicadores:

La Colinealidad se puede medir por diversas alternativas. La más usual, es el Factor de Inflación de la Varianza (FIV), el cual debe ser mayor a 5.

También puede usarse como estadístico la Tolerancia, que representa la cantidad de varianza de un Indicador Formativo no explicado por el otro Indicador en el mismo bloque, llevando ambos Indicadores la misma información. Se espera un nivel de Tolerancia por debajo de 0.20 para indicar un Nivel alto de Colinealidad.

Otros estadísticos sugeridos, son el Índice de Condición (IC) y la proporción de descomposición de la Varianza, estadísticos que se llevan a cabo mediante un diagnóstico avanzado de Colinealidad dentro de un análisis de Regresión Múltiple, para lo cual se requerirían otras herramientas informáticas como SPSS. Por consiguiente, para un IC, se espera que sea mayor a 30, y dos o más variables tengan proporción de varianza alta en el mismo mayor a 0.5 para que se consideren Colineales (Martinez Ávila & Fierro Moreno, 2018).

v) Significancia y relevancia de los pesos.

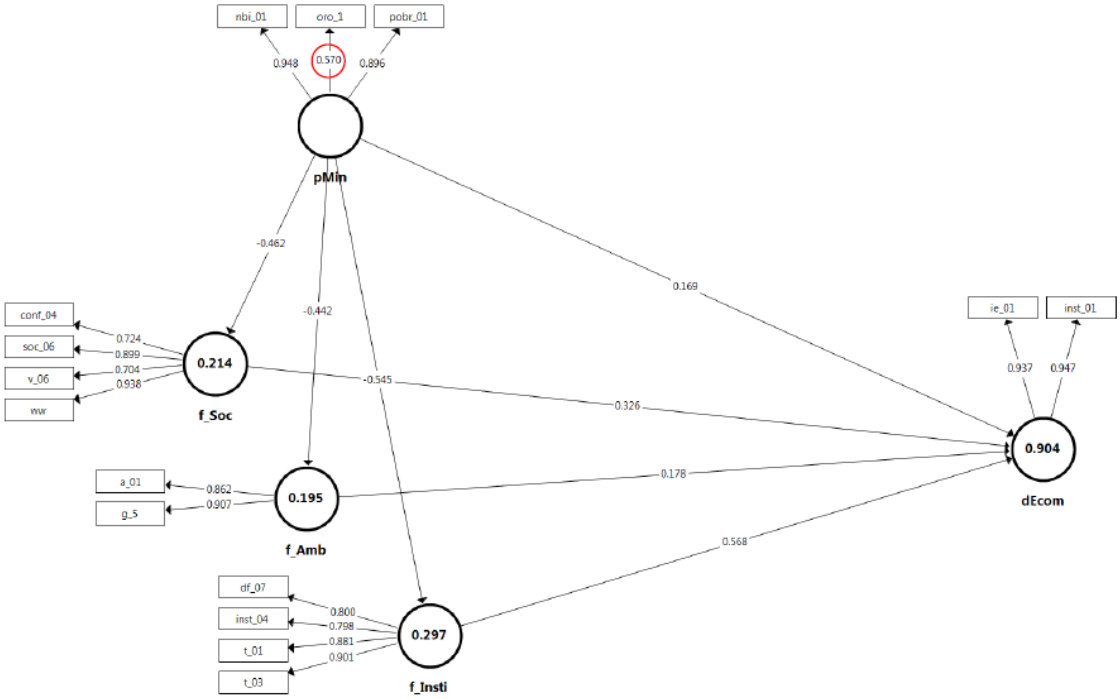
Esta prueba se puede realizar mediante un proceso de remuestreo o Bootstrapping, en donde si los Indicadores denotan una significancia mayor a 0.05 deberían ser eliminados.

No obstante, hay que tener cuidado que, al eliminar un Indicador Formativo, no se pierda el significado del Constructo.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

vi) Validez Discriminante

Gráfico 12. Validez Divergente con ʎ > 0.7



Fuente: Autoría Propia

La Validez Discriminante indica en qué medida un Constructo determinado es diferente de los otros Constructos en el modelo. Para determinar su valía, se toman en cuenta tres factores:

vii) Criterio de Fornell- Lacker:

Considera la cantidad de varianza que un Constructo captura de sus Indicadores (AVE); por tanto, debe ser mayor a la varianza que el Constructo comparte con otros Constructos.

Tabla 8. Validez Discriminante (Criterio de Fornell & Larcker)

	dEcom	f_Amb	f_Insti	f_Soc	pMin
dEcom	(0.942)				
f_Amb	0.854	(0.885)			
f_Insti	0.916	0.841	(0.846)		
f_Soc	0.903	0.839	0.89	(0.823)	
pMin	-0.371	-0.442	-0.545	-0.462	(0.822)

Fuente: Autoría Propia

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

De acuerdo con lo expuesto, por Fornell & Larcker, las correlaciones entre los Constructos no deben superar la raíz cuadrada del AVE, como de hecho se observa al cotejar ambas directrices, siendo la raíz cuadrada del valor del AVE, la diagonal de la Matriz indicada en la Tabla anterior.

viii) Cargas cruzadas entre Indicadores y Variables Latentes:

Las cargas factoriales cruzadas de los Indicadores de la Variable Latente respecto a las cargas de los Indicadores de las otras Variables, deben tener mayor valor con su propia Variable que con las demás evaluadas en el Modelo.

Tabla 9. Carga de Factoriales cruzados

	dEcom	f_Amb	f_Insti	f_Soc	pMin
inst_01	**0.947**	0.822	0.871	0.874	-0.241
ie_01	**0.937**	0.787	0.855	0.826	-0.467
g_5	0.831	**0.907**	0.814	0.852	-0.404
a_01	0.669	**0.862**	0.663	0.613	-0.378
t_03	0.792	0.769	**0.901**	0.842	-0.633
inst_04	0.902	0.773	**0.798**	0.833	-0.129
t_01	0.75	0.694	**0.881**	0.731	-0.469
df_07	0.663	0.607	**0.8**	0.602	-0.58
conf_04	0.668	0.548	0.587	**0.724**	-0.01
v_06	0.561	0.574	0.616	**0.704**	-0.717
ww	0.852	0.81	0.883	**0.938**	-0.533
soc_06	0.87	0.784	0.795	**0.899**	-0.145
oro_1	-0.023	-0.132	-0.163	-0.118	**0.57**
pobr_01	-0.279	-0.318	-0.432	-0.345	**0.896**
nbi_01	-0.429	-0.499	-0.588	-0.518	**0.948**

Fuente: Autoría Propia

De acuerdo con lo expuesto por Carmines y Zeller (1979), se consideran adecuadas las cargas factoriales mayores a 0.707, con lo cual, los Indicadores menores a ese margen, deberían ser eliminados del Modelo. Así, cuando un Indicador presente una Carga menor a lo sugerido, será eliminada y se correrá de nuevo el Modelo para estimar nuevamente los resultados. Como se muestra en la tabla anterior, una buena parte de los resultados de Cargas, sobrepasan tales niveles mínimos (Martinez Ávila & Fierro Moreno, 2018).

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

ix) La Matriz HTMT.

La Ratio Heterotrait-Monotrait (HTMT), según estudios de simulación, detecta de una forma más certera la falta de Validez. Por consiguiente, al medir las correlaciones entre los Indicadores que miden el mismo Constructo perfila su eficacia. Así, si tales correlaciones son mayores que las Heterotrait-Heteromethod (Correlaciones entre los Indicadores que miden diferentes Constructos), se considera que hay Validez Discriminante. En tal sentido, se espera que la ratio HTMT, sea menor a 1.

De forma directa, en el alcance del presente trabajo no se demostró la Validez Discriminante a través de la HTMT; no obstante, se realizó un remuestreo o Bootstrapping para probar su la ratio HTMT es significativamente diferente a 1 mediante el Intervalo de Confianza dado.

4.3.4. Evaluación del Modelo Estructural

i) Evaluación de Colinealidad

Se considera que hay indicios de Multicolinealidad cuando el VIF (Factor de Inflación de la Varianza) es mayor a 5 y el nivel de Tolerancia está por debajo de 0.20.

ii) Evaluación del Signo algebraico, magnitud y significación estadística de los coeficientes Path

Los Coeficientes de Regresión estandarizados, o también denominados Coeficientes Path, muestran las relaciones de las hipótesis del modelo de investigación.

En primera instancia, se analiza el signo algebraico postulado en la hipótesis, en donde, si este es contrario al establecido en la hipótesis, esta no será soportada.

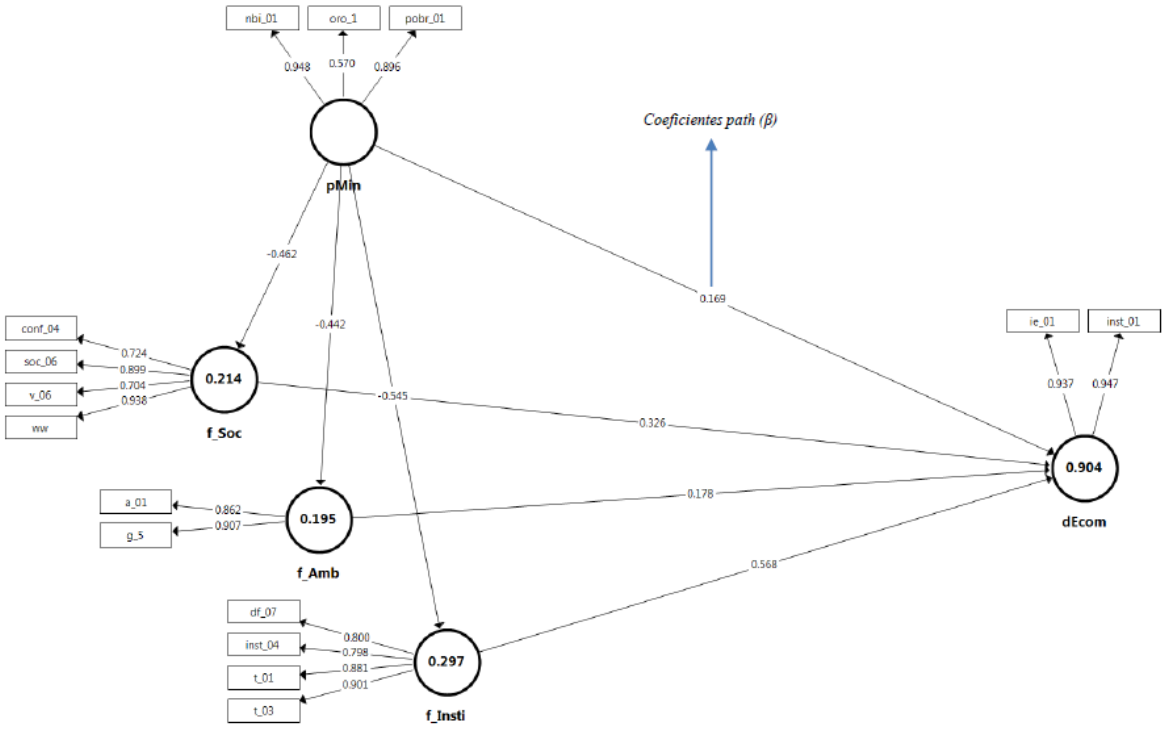
Para el caso de la Magnitud de los Coeficientes Path, estos han de ser valores estandarizados en el intervalo (-1,1). Por tanto, entre mayor sea el valor, mayor será la relación o predicción entre los Constructos. Por otra parte, entre más cercano a cero, menor será la convergencia al Constructo.

El Nivel de Significancia Estadística, está determinado a partir del valor de t-Student derivado del proceso de Bootstrapping o remuestreo, la cual es una prueba no paramétrica; es decir, no hay parámetros iniciales, entonces, se prueba si los caminos entre variables son factibles. Por tanto, cuando en un modelo las hipótesis indican la relación de la dirección, sea esta positiva o negativa, es necesario usar una distribución t-Student de una cola con n-Grados de Libertad, en la cual n corresponde al número de submuestras. Por lo tanto, si el valor empírico

USC DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

de t es mayor que el valor crítico de t, entonces el coeficiente es significativamente diferente de cero; es decir, si el valor umbral excede al resultado empírico de t, indica que no es posible tener confianza en tal distribución y así, las hipótesis no se verifican.

Gráfico 13. Significación estadística de los coeficientes Path (β)



Fuente: Autoría propia

De este modo, se logra completar el ciclo del algoritmo básico del PLS pues se logra realizar la estimación iterativa de las puntuaciones de las Variables Latentes (Constructos), así como la estimación final de los pesos, cargas y Coeficientes Path usando la metodología de Mínimos Cuadrados Ordinarios, tanto múltiples como sencillos, respecto a sus componentes principales.

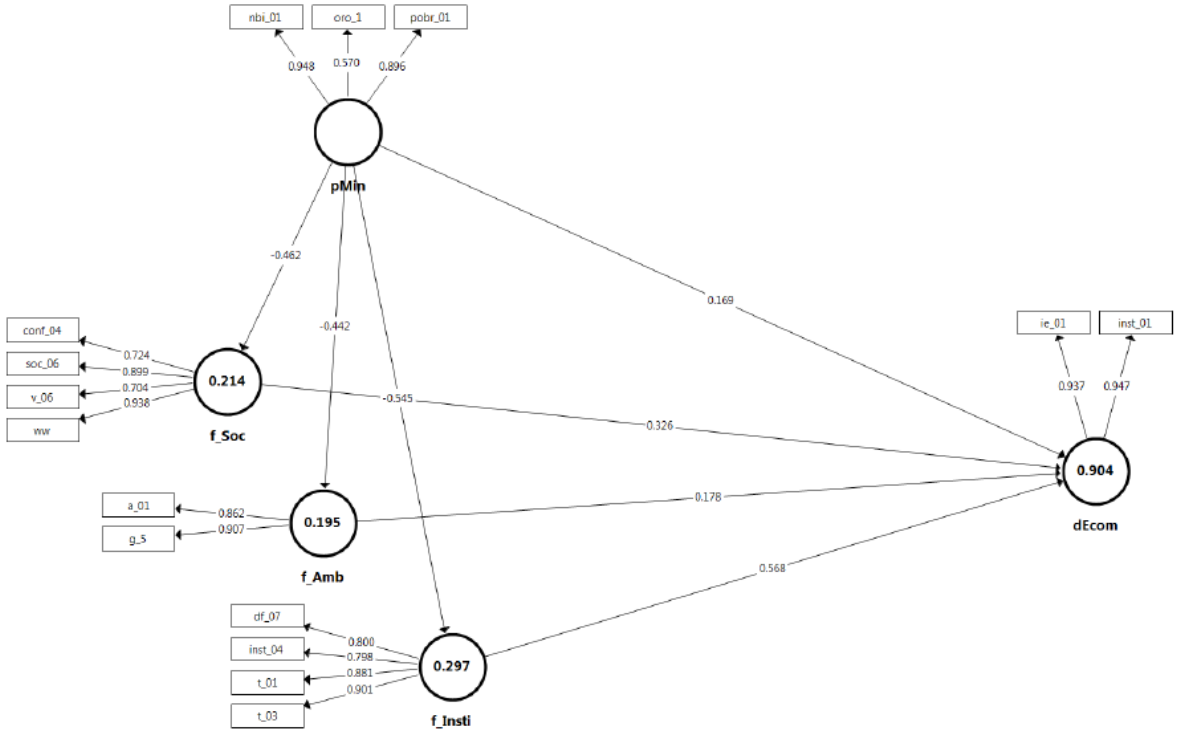
iii) Valoración del Coeficiente de Determinación (R^2)

El Coeficiente de Determinación corresponde a una medida de poder predictivo. Indica la cantidad de varianza de un Constructo que es explicada por las Variables Predictoras del Constructo Endógeno que se encuentran en el intervalo (0,1).

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Por tanto, entre más alto sea el valor de R^2, más capacidad predictiva presenta el Modelo.

Gráfico 14. Valoración del R^2



Fuente: Autoría propia

Como se observa en el diagrama anterior, el Modelo refleja un Coeficiente de Determinación entre Moderado ($R^2 \geq 0.33$) y Sustancial ($R^2 \geq 0.67$). Lo cual cumple con el objetivo Marco de la Técnica de PLS-SEM la cual busca maximizar la cantidad de varianza explicada a través de la maximización de su Coeficiente de Determinación R^2.

iv) Valoración de la Relevancia Predictiva (Q^2)

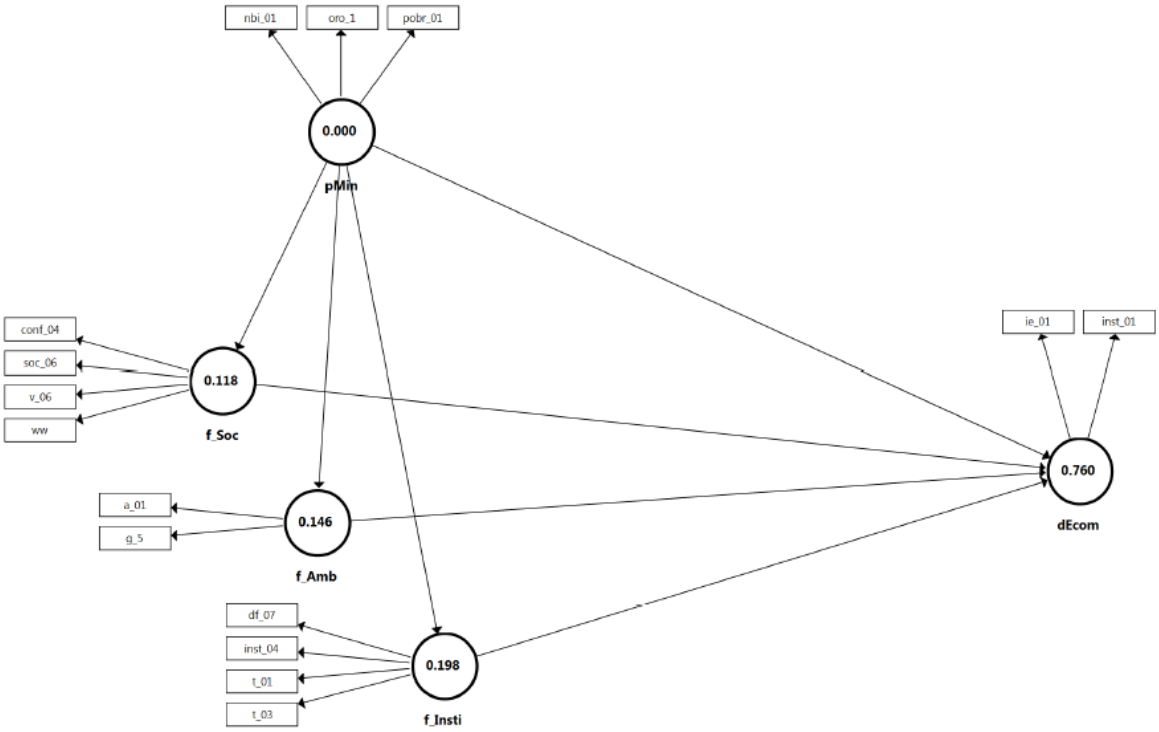
Se busca que la Relevancia Predictiva (Q^2) sea positiva y con valores superiores a cero. Al igual que sucede con los márgenes para f^2, se considera que 0.02, 0.15 y 0.35 son valores aceptables para una validez predictiva baja, media y alta respectivamente.

Como una alternativa, Geisser y Stone (1674) recomiendan evaluar la prueba Stine-Geisser como un criterio Q^2.

Para modelar ésta en SmartPLS, se genera un procedimiento de Blindfolding.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Gráfico 15. Valoración de la Q^2



Fuente: Autoría propia

Los vectores de acople de la Q^2 denotan una relación fuerte de los factores hacia el factor dEcon (Desarrollo Económico); luego, con mayor incidencia sobre los factores Institucionales (f_inst) y débil para los indicadores ambientales (f_amb) y sociales (f_soc), los cuales a su vez reflejan una Q^2 nula hacia el factor de problemática minera (pMin).

Se han usado, por tanto, tres pruebas para cotejar la validez del Modelo Estructural, a saber, los Coeficiente de Determinación (R^2), la Relevancia Predictiva (Q^2) y el tamaño y significancia de los Coeficientes Path.

En adición, también es factible usar otras pruebas como es el análisis de los tamaños de efectos (f^2 y q^2); para el caso de f^2, mide el cambio en R^2 cuando un determinado Constructo es omitido del Modelo analizando si tal omisión tiene un impacto sustantivo en los Constructos Endógenos. Para esto, se considera que un f^2 hasta 0.02 representa un pequeño efecto, mientras que 0.15 y 0.35 indican efectos medios y altos respectivamente. Para el caso de q^2, éste permite evaluar cómo un Constructo Exógeno contribuye a un Constructo Latente Endógeno Q^2 como una medida de Relevancia Predictiva, manteniendo los mismos valores de relevancia de f^2 (0.02, 0.15 y 0.35). Para el caso, presente, éstas pruebas de f^2 y q^2 se obviaron debido a que no están incluidas en el paquete de SmartPLS.

USC
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

4.3.5. Valoración Global del Modelo

De acuerdo con lo indicado por Henseler et al en 2017, los estudios de simulación han indicado que un modelo correcto especificado implica valores de Normalización de Raíz Cuadrada Media residual (SRMR – Standardized Root Mean Squared Residual) superiores a 0.06. En este sentido, un valor de 0 indicaría un ajuste perfecto, por lo que, un ajuste al 0.05 se considera aceptable, y, a partir de 0.06, se tendría un modelo correcto.

Como elementos adicionales, se pueden realizar pruebas de dULS (Unweighted Least Squares Discrepancy) y fG (Geodesic Discrepancy).

Cabe acotar que, en la valoración global del presente Modelo, no se han establecido criterios de Bondad de Ajuste, por cuanto las medidas Reflectivas y Formativas son evaluadas por separado.

Los resultados, por tanto, son interpretados en dos sentidos:

a) Evaluación de la escala del Modelo de Medida.
b) Evaluación del Modelo Estructural.

Con base en la anterior premisa, el ajuste del modelo en la herramienta estadística SmartPLS, señala:

Tabla 10. Ajuste del modelo de acuerdo con SmartPLS

	Valor de aceptación	Valor del modelo	Decisión
SRMR	> 0.060	0.138	Aceptable
Chi-cuadrado	---	1,726.66	---

Fuente: Autoría Propia

Con base en lo anterior, se considera aceptable el Modelo a nivel Global dado que su valor de aceptabilidad supera el 0.06.

Por otra parte, se acepta H1 Y H6; sin embargo, su relación de predicción se mantiene bajo respecto al dinamismo económico de los municipios mineros. Así, lo que sugiere el Modelo, es que la problemática minera en lo referente a sus Factores Ambientales no aporta significativamente al Modelo explicativo del Asunto en lo referente al dinamismo económico de los municipios mineros en Colombia.

Adicionalmente, la H2, H3 y H4 no se logran soportar, pues el signo algebraico correspondiente es contrario.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Por su parte, la H5 y H6 logran ser soportadas por el modelo con una relación de predicción moderada sobre el dinamismo económico.

En general, se considera que el modelo presenta un ajuste adecuado en la explicación del Asunto en cuestión. Sin embargo, para obtener una mayor predicción de éste, es necesario someterlo a otras pruebas agregando nuevos Indicadores que expongan un sentido común sobre los constructos definidos a priori basados en la teoría.

Las condiciones de pobreza vinculada a la minería de oro se pueden, por tanto, incluir en la predicción de la dinámica económica de los municipios que ejercen esta actividad, sin que esta puede definirse como algo determinante.

En ese sentido, se abstrae que la problemática minera, mediada por el ejercicio de la adecuada Gobernanza ejercida por el Estado en las unidades territoriales analizadas en el presente trabajo, así como los diversos fenómenos sociales conexos, como lo es, por ejemplo, el desempleo, consecuencia, en gran medida por los desajustes migratorios que generan un efecto desplazamiento en los municipios mineros, se contrastan con la PEA frente a las poblaciones que se consideran en condición de subsidio; en tales casos, se logra ejercer una predicción de la dinámica económica a un nivel moderado.

Aunque no se logra soportar la relación de predicción entre la problemática minera y los factores ambientales, sociales e institucionales, a la luz de lo expuesto en el Modelo, si se evidencian ciertos indicios de cómo los recursos biológicos sensibles, como lo son el agua y los bosques, la tasa de desempleo y la gobernanza, podrían impactar negativamente las dinámicas de la minería aurífera.

4.3.6. Inferencias teóricas del modelo

En el planteamiento teórico del Modelo que busca explicar la realidad del Desarrollo en las Comunidades Mineras en Colombia, se pueden apreciar las siguientes inferencias (Blanco, 2003):

i) Desarraigo Territorial:

Se identifica que buena parte de la fragmentación de Desarrollo en las comunidades mineras, es debido a la condición itinerante de los trabajadores de tal actividad aurífera. Es decir, una gran mayoría de estos no vive en la región, solo están de forma transitoria en tal territorio en lo que se mantiene el empleo de extracción.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Por consiguiente, se presenta un débil sentido de pertenencia, con lo cual no pueden ser apropiados actores dentro del Modelo en la creación de iniciativas que impulsen el Desarrollo de la Región como parte de una identidad cultural hacia ésta.

Las comunidades mineras están estructuradas principalmente por hombres jóvenes con un flujo migratorio relevante según los periodos de bonanza minera en una zona en particular lo cual no permite la determinación de un crecimiento urbano planificado, decantando en segregación urbana entre los que pertenecen o no a la empresa minera dominante en la Región.

ii) Deslocalización de responsabilidad del Desarrollo Local

Dado el hecho que la minería localiza poblaciones de trabajadores en las zonas remotas del país, siendo en la mayoría de los casos la mayor fuerza empleadora en las regiones en que orbita, ésta industria ha asumido, en muchos casos, la responsabilidad por la administración local, la educación y la salud, incluso por encima de los Entes Gubernamentales locales y nacionales.

Lo anterior genera una dependencia de la comunidad, los empleados y sus familias con respecto a las disposiciones sociales, económicas y administrativas del sector minero en lo que se conoce como "Cultura de Campamento" que se extiende hacia toda la Sociedad Civil en tales Regiones mineras.

En este sentido, puede decirse que las empresas de extracción en Colombia han logrado constituir Clústeres, o aglomeraciones industriales de empresas que se sinergizan en encadenamientos productivos como subsidiarias de las industrias mineras. Se estima, por tanto, que la constitución de tales Clústeres contribuya en el Largo Plazo a la acumulación de Capital

iii) Deterioro ambiental sustentable

Es bien sabido que la actividad minera se encuentra entre las que resultan más intensivas en el uso de recursos naturales. Esto provoca una grave alteración del ecosistema que se transfiere a las fuentes de agua "potable" a alcance de la Comunidad humana, contaminación atmosférica del aire que respiran los pobladores, la disposición inadecuada de los residuos industriales y cambios irreversibles en la disposición productiva de las tierras, sin ser esta lista exhaustiva. Todo esto, después se traduce en múltiples anomalías fisiológicas y foco de enfermedades en las personas de la Región, lo cual va en contra de una de las variables de Desarrollo, como lo es la salud de las personas.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

En la mayoría de las ocasiones, los municipios minero-auríferos no cuentan con una línea de base actualizada de los recursos y problemas generados por la minería, lo que se constituye en un sesgo para evaluar la forma en la cual están impactando el componente ambiental y, por consiguiente, en un obstáculo para su adecuado control y solución.

Otro de los elementos agravantes en este norte, está definido por la carencia de instrumentos y atribuciones para la planificación del uso del suelo. En Chile, por ejemplo, solo existen instrumentos de ordenamiento territorial para las áreas urbanas, pero no en las zonas rurales que es donde se ubican eminentemente los yacimientos mineros, situación no muy distante en Colombia.

En este contexto, los municipios mineros se encuentran casi siempre en zonas aisladas, donde se estructuran características ecológicas particulares, por lo que puede ser común que se traslapen con zonas naturales protegidas, lo que exige un esfuerzo de los Entes Gubernamentales en la configuración de conflictos de interés en la zona.

iv) Condicionamientos sociales

La segregación social producto de la afiliación o no a la industria minera con influencia en la región, decanta en algunos problemas sociales como lo son: Unas precarias condiciones de salud básica, hacinamiento poblacional, violencia, prostitución y drogadicción.

Estos problemas son ocultados bajo cifras agregadas de pobreza mínimas o cifras altas de inversión en infraestructura. Sin embargo, entre más informal resulte la actividad minera, mayores son las incidencias sociales negativas y deficitarias.

Por otra parte, la minería ha creado tradiciones que han forjado una cultura minera en las Comunidades en las que esta se lleva a cabo por largos periodos de tiempo. Sin embargo, dado que la cultura minera no ha mostrado indicios de generar bienestar en las poblaciones, se constituye en una amenaza para el Desarrollo Local.

v) Impacto económico

Los grandes proyectos de inversión asociados principalmente a la gran minería conllevan desarrollo de infraestructura e inversión social en el nivel local y regional.

Sin embargo, para los casos de gran minería, en los que la inversión en infraestructura se traduce en una mejor plataforma tecnológica de extracción, las mejoras en el nivel de empleo descienden en la misma relación en que se aumenta la capacidad tecnológica.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Por otra parte, se puede determinar el nivel de Desarrollo generado por las sinergias definidas por la empresa minera dentro de su Cadena de Valor, en lo que se refiere a la compra de suministros a escala local o nacional, lo que puede traducirse en la probabilidad de creación de Empresas en su zona de influencia que obren como proveedoras críticas en su Proyecto. Al particular, se observa que las Multinacionales Mineras, mantienen sus contratos de aprovisionamiento a una escala internacional, lo que deprime la diversidad industrial de las Localidades en las que operan.

Otro elemento que se evalúa es la distribución espacial de las faenas; su dispersión es la que permite crear polos de actividad económica en todo el territorio de influencia minera. Sin embargo, lo observado permite dilucidar una amplia concentración de la actividad económica.

Adicionalmente, se define la forma en la cual la Localidad tiene injerencia en la distribución de los impuestos recaudados, patentes o cánones establecidos para la actividad minera que puedan actuar como posibles regalías en la Región, recursos con los cuales se pueden financiar diferentes iniciativas conducentes al aumento de la Calidad de Vida de las personas que habitan tales regiones. Al particular, la legislación Latinoamericana es difusa; particularmente no se cuenta en Colombia con una Legislación uniforme que responsabilice a la industria minera en tal sentido. En contraste, en otros países, las industrias mineras deben, por obligación, entregar un porcentaje de los impuestos pagados a la gestión local; en otros casos, aunque se centraliza la recaudación de tributos, se han establecido criterios políticos estratégicos nacionales para redistribuir una porción de tales impuestos hacia las regiones afectadas.

Dado que los municipios mineros en Colombia no pueden verse beneficiados directamente por la extracción minera, siendo esta incluso la más importante o casi la única actividad económica de la región, se ven obligados a desarrollar medidas alternativas en su gestión para percibir ingresos no tributarios.

vi) Escala de Descentralización

Las tendencias políticas actuales en Latinoamérica abogan por una orientación descentralizada que permita el traspaso de atribuciones y capacidad de acción a los Gobiernos locales.

Sin embargo, aun cuando las Políticas Públicas les permitan tener ese grado de autonomía, los Actores decisores locales se han encontrado con que no cuentan con las herramientas de gestión adecuadas para asumir tales responsabilidades de cara a lograr un Desarrollo real.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Lo anterior motivó el planteamiento de Estrategias de Desarrollo Local encaminadas al Ordenamiento Urbano, el fomento productivo y el diseño participativo del presupuesto anual municipal para lo cual se requieren ciertas habilidades faltantes de formación técnica.

Por otra parte, es relevante que el municipio tenga una definitiva capacidad para movilizar a los actores presentes en el territorio, de modo que se potencie a sus funcionarios vía capacitación, además de generar espacios de cooperación público-privada. Al particular, se han logrado ciertas sinergias con las Empresas transnacionales, las cuales están a cargo de los Proyectos de Gran Minería en el País. En el otro extremo, ocurre lo contrario con las actividades de minería a pequeña escala; en tales casos, los mineros informales, tienden a buscar a las Autoridades Gubernamentales para hallar apoyo y colaboración para la continuidad de su labor extractiva. Sin embargo, debe acotarse que las Pymes, dentro de las que se incluye la minería informal, constituyen en muchos casos, un papel generador de empleo local.

4.4. CONCLUSIONES PRELIMINARES

Con base en los fundamentos establecidos en referencia a los planteamientos ideológicos declarados y analizados en los Capítulos 2 y 3 del presente trabajo, se realizó un planteamiento estadístico en pro de determinar la fiabilidad matemática del Modelo Teórico de Desarrollo Local respecto al grado de predicción que tienen los factores principales que inciden en éste.

Para lograr este objetivo, se implementó un Sistema Complejo en la herramienta informática estadística denominada SmartPLS, en la cual se modeló una Metodología PLS-SEM. Mediante éste, se evaluó el modelo de investigación en sus componentes de Modelo de Media, Modelo Estructural y Evaluación Global del Modelo.

Los resultados del Modelo de Media mostraron los elementos de juicio necesarios para evaluar la validez del Modelo Reflectivo con la asertividad de la Consistencia Interna, de la Validez Convergente (AVE), de la Validez Discriminante (Criterio de Fornell-Larcker y Cargas Cruzadas) y, finalmente, la ratio Heterotrait-Monotrait (HTMT), pruebas que en todos los casos se mostraron dentro de los niveles de aceptabilidad establecidos por la literatura.

Por otra parte, no se establecieron indicadores de Modelo Formativo, aunque se explicó su forma de determinación con base en los estadísticos relevantes en caso de que se realice un ajuste al modelo para incluir estas consideraciones.

Para el caso del Modelo estructural. Se determinó la evaluación de signo algebraico, magnitud y significancia estadística de los Coeficientes Path, la Valoración del R^2 y la

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

valoración de la Q^2, de los cuales se determina que el Modelo goza de un moderado poder Predictivo.

De la misma forma, para la evaluación del Modelo Global, se tomó en consideración el SRMR, el cual actúa como un Indicador de Ajuste del Modelo de PLS-SEM.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

5. CONCLUSIONES

El dimensionamiento del alcance del Desarrollo Local conlleva, como se observó en el presente documento diversas aristas, conceptualizaciones que aún continúan en proceso de acople por parte de la Academia y los Entes Públicos y Multilaterales. Por una parte, se ha visualizado como el concepto de Desarrollo va mucho más allá del simple aspecto Económico, factor eminentemente presente en los Indicadores diseñados a nivel global para determinar el avance de éstos en las diferentes ubicaciones geográficas en el mundo, como lo es, por ejemplo, el Producto Interno Bruto (PIB); sin embargo, las nuevas aproximaciones conceptuales en esta materia, han empezado a considerar otros factores que, incluso, pueden ser mucho más explicativos del Bienestar generado en una Comunidad, como lo pueden ser los factores Sociales y Ambientales del Entorno en el que tales Comunidades conviven, entendiendo estas como las Regiones en las que el Desarrollo tiene o no lugar.

Para el presente documento, se ha considerado la evaluación, tanto a nivel conceptual a nivel de literatura de fuentes secundarias sobre estudios externos en la materia, como una aproximación cuantitativa de las variables explicativas del Desarrollo Regional en Comunidades Minero-Auríferas en Colombia.

Por tanto, de acuerdo a lo planteado en la revisión documental sobre la evolución ideológica del término Desarrollo, y sumado al marco metodológico y empírico de las fuentes secundarias consultadas, se infiere que está estrechamente relacionado con el bienestar humano, razón por la cual, los diferentes creados para valuar de forma más asertiva éste estado en las ubicaciones geográficas han propendido por tomar como variables predictivas otros elementos fundamentales en el humano y la Sociedad como lo son la salud, la educación, el acceso a los Capitales e incluso la estatura como una consecuencia de la formación adecuada de estas aristas.

Se ha mostrado, también como existe una clara correlación entre el Desarrollo de una región y su entorno medioambiental, pues ello conlleva un mejoramiento en las expectativas de vida, no solo de las generaciones presentes, sino también de las futuras.

De este modo, se muestra que el Desarrollo corresponde a una multiplicidad de escenarios multidimensionales que se interrelacionan entre sí.

Para acotar más la aplicación de este concepto a un escenario real, el presente trabajo buscó determinar tanto a nivel de concepto e investigaciones en el tema ya desarrolladas el grado de aplicación del Desarrollo en un entorno Local; para el caso particular en Colombia, y más específicamente en los Municipios de Colombia caracterizados por tener como actividad

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

económica principal la extracción y comercialización de oro, contrastando las posibles diferencias de beneficios para el desarrollo, en la producción artesanal y a gran escala.

Como consecuencia del análisis, tanto cualitativo, como cuantitativo, se puede inferir que la acción de la Actividad Minera, particularmente para el alcance del presente trabajo, la minería de Oro no ha contribuido en gran medida al desarrollo de las Comunidades en las que estas tienen lugar.

Lo anterior, se asegura tomando como base el grado de Monopolio, Conflictos de Interés e Información Asimétrica generada por la apropiación de los recursos extractivos por parte de las Grandes multinacionales, quienes son las únicas que se han beneficiado de la extracción y exportación del oro de Colombia; los mineros artesanales deben conformarse con ingresos marginales de tal actividad, y las regiones que orbitan la Producción extractiva están encalladas en retraso a nivel social, educativo, político y económico.

Para efectos de probar las asunciones de Desarrollo inferidas por los Estudios Gubernamentales, la aplicación de las ideologías de Desarrollo y las inferencias de Variables explicativas del Desarrollo Regional se deja para futuros documentos la aplicación en trabajo de campo en una muestra de Municipios de Colombia de las anteriores inferencias contempladas de forma conceptual en el presente documento.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

REFERENCIAS

Albuquerque, F. (2005). *Las iniciativas locales de desarrollo y ajuste estructural.* México: Facultad de Economía Vasca de Quiroga, División de Estudios de Postgrado (UMSNH).

Alonso Alemán, A. (2006). *Desarrollo Territorial y Desarrollo Endógeno.* La Habana, Cuba: Universidad de la Habana.

Álvarez, J., Sotero, V., Brack,, E. A., & Ipenza, P. C. (2011). *Minería aurífera en Madre de Dios y Contaminación con mercurio.* Perú: Instituto de Amazonía Peruana (IIAP), Ministerio del Ambiente.

Arocena, J. (1997). *Lo Global y lo Local en la trancisión contemporánea.* Montevideo, Uruguay: Cuadernos del Centro Latinoaméricano de Economía Humana (CLAEH).

Artisanal Gold Council. (22 de 07 de 2021). *Artisanal Gold Council*. Obtenido de Artisanal Gold Council: https://www.artisanalgold.org/

Banco Mundial. (2000). *En el Umbral del Siglo XXI: Informe sobre el Desarrollo Mundial 1999-2000.* Madrid: Ediciones Mundi-prensa.

Banco Mundial. (2022). *Crecimiento del PIB (% anual) - United States & Colombia*. Obtenido de https://datos.bancomundial.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2021&locations=US&start=1961

Basu, N., Clarke, E., Green, A., Calys-Tagoe, B., Chan, L., Dzodzomenyo, M., & Fobil, J. (2015). *Evaluación Integrada de la minería de oro artesanal y en pequeña escala en Ghana - Parte 1*. Londres: Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública.

Becerra L, F. Á., & Pino, J. (2005). *Evolución del concepto de desarrollo e implicaciones en el ámbito territorial: Experiencia desde Cuba.* Toluca, México: Economía, Sociedad y Territorio.

Betancourt, M. (2016). *Minería, violencia y criminalización en América Latina: dinámicas y tendencias.* Bogotá: Informe OCMAL - CENSAT.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Blanco, H. (2003). *Recursos Naturales. Planeamiento del Desarrollo Local.* Santiago de Chile: CEPAL.

Boisier, S. (1994). *Dirección de políticas y Planificacion Regional.* México: CEPAL.

Boisier, S. (26 de 04 de 2001). *Cedet*. Obtenido de Cedet: http://www.cedet.edu.ar/Archivos/Bibliotecas/boisier.pdf

Buarque, S. (1999). *Metodología de Planeamiento de Desarrollo Local y Municipal Sustentable*. Recife, Brasil: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

Bustelo, P. (2003). *Desarrollo Económico, del Consenso al Post-Consenso de Washington y Más Allá.* Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

Callen, T. (2008). *¿Qué es el Producto Interno Bruto?* Washington: Fondo Monetario Internacional.

Carvalho, F. (2017). *Mining Industry and Sustainable Development: Time for Change.* Lisboa: Universidad de Lisboa.

Castillo, D. (1998). *Manual de desarrollo local.* Santiago de Chile: ILPES.

Coria, L. (2007). *Desarrollo local y actividad minera en la provincia de Catamarca. Compatibilidades e incompatibilidades para la configuración de la microregión de Andalgalá Pomán, Argentina.* 2007: Observatorio Iberoaméricano de Desarrollo Local y la Economía Social.

Cotización Real Oro. (30 de 07 de 2021). *Cotización Real Oro*. Obtenido de Cotización Real Oro: https://www.cotizacionrealoro.com/historicos-graficas-evolucion-precio-oro

De Lisio, A. (1999). *Desarrollo Sustentable: Opciones y Limitaciones para América Latina y el Caribe.* Venezuela: Cuadernos del CENDES.

Diéguez, A. J. (2004). *Desarrollo local. Educación y promoción social.* México: Revista de trabajo Social. Periódico de Trabajo Socila y Ciencias Sociales.

Diez, J. I., Gutiérrez, R. R., & Pazzi, A. (2013). *¿De arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba? Un análisis crítico de la planificación del desarrollo en América Latina.* Argentina: CONICET.

Dubois, A. (2002). *Un concepto de Desarrollo para el Siglo XXI.* Bogotá: Revista Asuntos Económicos y Administrativos.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Estrada, A., & Helena, H. (2001). *Impactos de la Inversión Minera canadiense en México: Una primera aproximación.* México: Fundar - Centro de Análisis e Investigación.

Falguera, J. L. (21 de 01 de 1993). *Minerva, Repositorio Institucional*. Obtenido de Minerva, Repositorio Institucional: https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/1045

Fernández, M., Guerra, W., & Meisel, A. (2007). *Políticas para reducir las desigualdades Regionales en Colombia.* Cartagena: Banco de la República.

Gallicchio, E. (2004). *El desarrollo local: cómo combinar gobernabilidad, desarrollo económico y capital social en el territorio.* Buenos Aires: Espacio Editorial.

Garcia, R. (2006). *Sistemas Complejos: Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria.* Barcelona, España: Editoria Gedisa.

Hansen, T., & Douglas, L. (2007). *La Fiebre del oro en Baja California durante la decada de 1850: Su impacto sobre el desarrollo del territorio.* Los Angeles: Región y Sociedad.

Ibañez, A. &. (2014). *Los municipios Mineros en Colombia: Características e impactos sobre el desarrollo.* Bogotá: Universidad de los Andes.

Jalomo, A. F. (2009). *Desarrollo local en contextos metropolitanos.* Bogotá: Polis, Revista Latinoaméricana.

Jimenez-Herrero, L. M. (1997). *Desarrollo Sostenible y Economía Ecológica. Integración Medio Ambiente, Desarrollo y Economía Ecología.* Madrid: Editorial Síntesis.

Klimovsky, G. (1997). *Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemologia.* Buenos Aires, Argentina: A-Z Editora S.A.

Kottak, C. (2000). *La cultura y el desarrollo económico.* Barcelona: Ediciones Paidos Ibérica.

Lacabana, M. (2012). *Impactos socioambientales de la minería del oro en Venezuela. De la apertura económica en los noventa a la renacionalización actual.* Buenos Aires: Theomai.

Martinez Ávila, M., & Fierro Moreno, E. (2018). *Aplicación de la Técnica PLS-SEM en la gestión del conocimiento: Un enfoque técnico práctico.* México: Revista Iberoaméricana para la Investigación y el Desarrollo Educativo.

Martínez López, A. (2008). *La Influencia de las Políticas Activas de Empleo en las transformaciones de los modos de Intervención y los modelos contemporáneos de bienestar social.* Huelva, España: Universidad de Hueva.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Max-Neef, M. (1986). *La Economía descalza. Señales desde el Mundo Invisible.* Buenos Aires: Editorial Nordan.

Meza, C. A. (2016). *From an Agricultural Economy to a Rural Economy.* Bogotá: Universidad de la Salle.

Mota Diaz, L., & Sandoval Forero, E. A. (2006). *El rol del capital social en los procesos de desarrollo local, límites y alcance en Grupos indígenas, economía, sociedad y territorio.* Toluca, México: El Colegio Mexiquense.

Mujica C, N., & Rincón, G. (29 de 04 de 2010). El Concepto de Desarrollo: Posiciones Teóricas más relevantes. *Revista Venezolana de Gerencia*, págs. 294 - 320.

Mujica, N., & Rincon, S. (2010). El concepto de desarrollo: posiciones teóricas más relevantes. *Revista Venezolana de Gerencia, 15*(50), 294-320. Obtenido de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29015906007

Muller, P. (1990). *Les Politiques Publiques.* Paris: Presses Universitaires de France.

Neves, A. P., & Rios Osorio, L. A. (2016). *Modelo Teórico para la Comprensión de la Dinámica Socioecológica en Unidades familiares agroecológicas.* Mérida, México: Universidad Autónoma de Yucatan.

Organización Mundial del Comercio. (30 de 07 de 2021). *Organización Mundial del Comercio*. Obtenido de Organización Mundial del Comercio: https://www.wto.org/spanish/thewto_s/coher_s/mdg_s/mdgs_s.htm

Orozco Alvarado, J., & Nuñez Martinez, P. (2013). *Las Teorías del desarrollo. En el Análisis del Turismo Sustentable.* Costa Rica: Intersedes.

Pantoja, F., & Pantoja, S. (2016). *Problemas y desafios de la mineria de oro artesanal y en pequeña escala en Colombia.* Bogotá: Revista de Ciencias Económicas. Investigación y Desarrollo.

Pierri, N., & Foladori, G. (2005). *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el Desarrollo Sustentable: Historia del Concepto de Desarrollo Sustentable.* México: Colección América Latina y El Nuevo Orden Mundial.

Pino, A. (2002). *La Experiencia Cubana de interacción Universidad - Empresa hacia el tercer milenio. Potencial de la vinculación Universitaria para una política empresarial, una perspectiva comparada.* México: Universidad Autónoma de Baja California.

PNUD. (1990). *Desarrollo Humano. Informe 1990.* Bogotá: Oxford-University Express.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

PNUD. (1998). *Informe sobre Indice y Entorno de Desarrollo Humano.* Venezuela: Ediciones Caracas.

PNUD. (1999). *Informe sobre Índice y Entorno de Desarrollo Humano en Venezuela 1999.* Caracas: CDB publicaciones.

PNUD. (2000). *Informe sobre Índice y Entorno de Desarrollo Humano en Venezuela 2000.* caracas: CDB publicaciones.

Primo, W. d., & Turizo, H. F. (2014). *Análisis Comparativo de las Crisis Financiera Internacionales de 1929 y 2008: Una Visión Empresarial.* Cartagena: Escuela Superior de Administración Pública (ESAP).

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2005). *Informe sobre Desarrollo Humano 2005.* Madrid: Mundi Prensa Libros.

Quijano, S., & Pardo, M. (2010). *Marco institucional para una gestión minera ambiental y socialmente responsable en Colombia: Hacia una minería económicamente rentable, ambientalmente sostenible y socialmente justa.* Bogotá: Fundación AVINA.

Rajaee, M., Obiri, S., Green, A., Long, R., Cobbina, S., Nartey, V., & Buck, D. (2015). *Integrated Assessment of Artisanal and Small-Scale Gold Mining in Ghana - Part 2.* London: Natural Scineces Review - Intenrational Journal of Environmental Research and Public Health.

Ranis, G., & Stewart, F. (2002). *Crecimiento Económico y Desarrollo Humano en América Latina.* Bogotá: CEPAL.

Reed, D. (1996). *Ajuste Estructural, Ambiente y Desarrollo Sostenible.* Venezuela: CENDES, WWF, Nueva Sociedad.

República, C. G. (2013). *Minería en Colombia. Derechos, políticas públicas y gobernanza.* Bogotá: Contraloría General de la República.

Reyes, O., & Bringas, J. A. (2006). *La modelación teórica como competidor de la investigación científica.* Barcelona: Varona.

Salas, W. A. (2012). *Diseño de un Modelo de Análisis de Sostenibilidad de Políticas Públicas de Salud.* Barcelona: Instituto Universitario de Investigación en Ciencia y Tecnología de la Sostenibilidad.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Souza, C., Gallaardo, A., Silva , E., Mello, Y., Rigui, C., & Solera, M. (2016). *Environmental services associated with the reclammation of areas degraded by mining: Potencial for payments for environmenal services.* Sao Paulo, Brasil: Ambiente & Sociedad.

Tamames, R. (1977). *Ecología y Desarrollo. La Polémica sobre los Límites del Crecimiento.* Madrid: Comisión de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Trinchet, C. (2014). *Panorama, Cuba y salud.* La Habana: Escuela Latinoaméricana de Medicina.

Unican. (2016). *Crecimiento, desarrollo económico y bienestar humano.* Madrid: UnIcan.

Vachon, B. (2001). *El desarrollo local: teoría y práctica. Reintroducir lo humano en la lógica del desarrollo.* Gijón, España: Ediciones Trea.

Vásquez-Barquero, A. (2000). *Desarrollo Económico Local y Descentralización: Aproximación a un Marco Conceptual.* Santiago de Chile: CEPAL.

Veiga, M. (1997). *Introducing new technologies for abatement of global mercury pollution in Latin América.* Rio de Janeiro, Brasil: United Nations Industrial Development Organization (UNIDO); University of British Columbia (UBC); Center of Mineral Technology (CETEM).

Villamil Velásquez, J. F. (2012). *Consolidación de la gran minería transnacional en latinoamérica.* Buenos Aires, Argentina: Red Internacional de Estudios sobre Sociedad, Naturaleza y Desarrollo.

Wilson, M., Renne, E., Roncoli, C., Agyei-Baffour, P., & Tenkorang, E. (2015). *Evaluación integrada de la minería de oro artesanal y en pequeña escala en Ghana - Parte 3: Ciencias sociales y economía.* España: Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud pública.

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

GLOSARIO

Actores locales: Los vecinos organizados que intentan mejorar la calidad de vida de una Comunidad determinada, sin importar si estos "actores locales" pertenecen o no al aparato político-administrativo de toma de decisiones, sino el grado en que están ligados a las acciones de hecho sobre tal territorio. Esto permite que las personas de tal región se reconozcan entre ellos, creando lazos de unión y asociación que les permitan abordar y resolver sus problemas para obtener logros conjuntos.

Asimetría: Valora el grado con el que la distribución de una variable es simétrica.

Aurífero: Hace referencia a la actividad económica de extracción de oro en un yacimiento geográfico.

Balanza de Pagos: Documento contable en el que se lleva un registro de las operaciones comerciales, de servicios y de movimiento de Capitales entre un País y el Exterior.

Consenso de Washington: Estamento ideológico que se centra en definir como requisitos para el Desarrollo la disciplina presupuestaria, la reorientación del gasto público desde los subsidios indiscriminados a actividades ineficientes hacia la sanidad, la enseñanza primaria y la infraestructura, una reforma fiscal encaminada a ampliar la base imponible y a mantener tipos marginales moderados, la liberalización financiera; en especial, en lo relacionado a los tipos de interés, un tipo de cambio competitivo, la apertura comercial, la liberalización de la inversión directa extranjera, una privatización de Empresas públicas y la desregulación (Bustelo, 2003).

Bootstrapping: Corresponde a un método para aproximar la distribución en un muestreo de un estadístico. Es usado frecuentemente para aproximar el sesgo o la varianza de un análisis estadístico. También tiene aplicaciones en la construcción de Intervalos de Confianza o Pruebas de Hipótesis sobre determinados parámetros de interés

Coeficiente de Determinación: Corresponde a una medida de poder predictivo. Indica la cantidad de varianza de una variable que es explicada por sus Variables Predictoras.

Commodity: Se refiere al Mercado de Materias Primas que es negociado en Bolsa de Valores. Para el alcance del presente trabajo, el oro es considerado un Commodity que es negociado bajo instrumentos de Ingeniería Financiera.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Constructos: Variables Latentes

Crecimiento: Aumento en la producción total de bienes y servicios de un determinado país

Crecimiento Equilibrado: El efecto de ingreso de las Inversiones es capaz de ampliar el mercado interno de las regiones. Así, toda inversión en una economía se traduce en mayores ingresos y en un aumento del "Desarrollo Local". Por tanto, dado que el nivel de elasticidad entre industrias y sectores no es el mismo, si se amplía el espectro de industrias, se mitiga el efecto atenuante de la inelasticidad de otras.

Curtosis: Mide que tanto la curva o distribución se encuentra achatada o apuntalada.

Desarrollo Desequilibrado: Defiende que hay una complementariedad técnica de los proyectos. Así, las inversiones inducen nuevas inversiones vía presión de la demanda de insumos o disponibilidades de Oferta. Por esto, la economía debería centrarse solo en los sectores que maximizan los efectos de eslabonamiento.

Desarrollo Desde Adentro: El Desarrollo está basado en un enfoque sociocultural e histórico.

Desarrollo Descentralizado: Se refiere a la "Complejidad Estructural" de un territorio organizado dado por su flexibilidad, elasticidad y maleabilidad en la entrada y salida de redes, con velocidad y oportunidad.

Desarrollo desde Abajo: Se considera como un proceso de Crecimiento Económico y Cambio Estructural, distando del concepto de Desarrollo como una unidad inseparable, que es liderado por la comunidad Local utilizando, para ello, el potencial de Desarrollo que tiene a su alcance, que conduce a la mejora del nivel de vida de la población local, razón por la cual, esta orientación es cercana a la teoría de Desarrollo Endógeno.

Desarrollo desde Arriba: Las Políticas Públicas sobre Desarrollo son concebidas e instrumentadas desde oficinas Gubernamentales con base en planteamientos teóricos e información secundaria, pero sin ningún tipo de involucramiento directo y real con las problemáticas del territorio donde estas políticas han de ser implementadas, lo que claramente, crea sesgos hacia un verdadero "Desarrollo" a nivel "Local" de tales Comunidades.

Desarrollo Endógeno: Se reconoce que los avances consecuencia de la innovación y la tecnología, expresados, por ejemplo, en el papel de las Comunicaciones, crea diversas condiciones objetivas y subjetivas para replantear el papel que juegan los factores endógenos en cada territorio, en búsqueda de hallar verdaderas soluciones a los intrincados problemas que enfrentan las Comunidades.

USC
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Desarrollo Hacia Adentro: El Desarrollo está representado por la prosperidad o abundancia de las Naciones.

Desarrollo Local: Conjunto de dinámicas políticas, institucionales, económicas y sociales que persiguen de manera coordinada el logro de los propósitos comunes de bienestar, convivencia y calidad de vida para todos los grupos sociales que se encuentran en un territorio determinado (Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo - IDRC).

Desarrollo Municipal: Es un caso particular del "Desarrollo Local" en el que su amplitud espacial está delimitada por los principios de ordenamiento territorial establecidos por el Gobierno.

Desarrollo Regional: Aborda el Desarrollo Local desde los factores de infraestructura física, la calificación y la capacidad productiva de su fuerza de trabajo, la estructura social local, el conocimiento técnico y organizativo local, así como las estructuras sociales e institucionales específicas de esa Localidad.

Disciplina: Las formas de organización del conocimiento a partir de su objeto de estudio (Gianlella, 2006).

Epistemología: Es una corriente que estudia los principios, fundamentos, extensión y métodos del conocimiento humano aplicado a un asunto en particular.

Expansión Monetaria (Quantitative Easing): Corresponde a un programa de estímulo cuyo principal elemento característico es la compra de deuda pública a modo de inversión por parte del Ente Emisor de la Moneda, lo que implica la liberación masiva de recursos en efectivo a la Sociedad en general.

Indicadores: Corresponden a las variables observables.

Índice de Adelanto Tecnológico: Trata de determinar la medida en que se crea y difunde la tecnología sobre la base del conocimiento humano.

Índice de Bienestar Económico Sostenible (IBES): En lugar de contabilizar simplemente la generación de nuevos bienes y servicios como lo hace el PIB, incluye el gasto de los consumidores (La sensación de bienestar se traduce en un mayor gasto), la utilidad aportada por el trabajo doméstico y, al mismo tiempo, descuenta el costo de las externalidades asociadas a la contaminación y el desgaste de recursos.

Índice de Desarrollo Humano (IDH): Combina 3 elementos clave ponderándolos por su promedio simple: El PIB Per Cápita normalizado en dólares americanos (USD) a la

USC DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

paridad de Poder Adquisitivo (PPA); la esperanza de Vida al nacer; y el nivel Cultural, el cual es medido por la Tasa de alfabetización o tasa de escolarización.

Índice de Desarrollo de Genero: Busca modelar la desigualdad en la calidad de Vida entre hombres y mujeres.

Índice Físico de Calidad de Vida: Cuantifica la esperanza de Vida a la edad de 1 año, la mortalidad infantil y la tasa de alfabetización adulta.

Índice de Pobreza Humana (IPH): Estima la privación respecto al desarrollo humano en la misma escala que el Índice de Desarrollo Humano. Sin embargo, en contraste con el Índice de Desarrollo Humano que mide el progreso general del país sobre la base de su desarrollo humano, el Índice de Pobreza Humana estima la distribución de ese progreso estableciendo la medida en la cual existe retraso de la privación a ese progreso.

Local: Se utiliza en el presente trabajo no como sinónima de "pequeño", "diminuto" o "reducido". Más bien, será abordada como la connotación socio-territorial de una comunidad con intereses particulares dentro de un proceso de Desarrollo en curso, inacabado, hacia un proceso pensado, planeado, promovido o inducido.

Matriz HTMT: La Ratio Heterotrait-Monotrait (HTMT), según estudios de simulación, detecta de una forma más certera la falta de Validez. Por consiguiente, al medir las correlaciones entre los Indicadores que miden el mismo Constructo perfila su eficacia. Así, si tales correlaciones son mayores que las Heterotrait-Heteromethod (Correlaciones entre los Indicadores que miden diferentes Constructos), se considera que hay Validez Discriminante. En tal sentido, se espera que la ratio HTMT, sea menor a 1.

Modelo: Busca la representación conceptual sistemática y abstracta de un asunto determinado, ya sea real o ficticio, que permite confirmar determinada finalidad. Bajo este enfoque, se puede concluir que un Modelo es un Sistema Complejo que intenta ilustrar un "recorte" como parte de una "totalidad organizada" de la realidad y en la cual, los elementos son interdependientes e integrados entre sí por lo que no es posible estudiarlos aisladamente.

Municipio: Hace referencia a la entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado colombiano en el ordenamiento jurídico y legal de su territorio.

Municipio Aurífero: Se considera que un Municipio es aurífero, cuando su extracción y producción de oro anual es igual o superior al percentil 25 de las actividades económicas realizadas en tal territorio geográfico.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Neoliberalismo: Teoría política y económica que aboga por la mínima intervención del Estado para propiciar la libertad económica y el libre Mercado, sentando sus bases en la privatización y la desregulación.

Objeto de estudio: Implica precisar la existencia de "algo" que, a su vez, aluda a una cosa, fenómeno, hecho o relación (Vargas 2006:16).

Ontológico: Es una rama de la investigación que estudia la naturaleza del ser buscando determinar las categorías fundamentales de la existencia y la realidad, así como la forma en que se relacionan entre ellos.

Organismos Multilaterales: Corresponden a organizaciones conformadas por diversas naciones o países con la principal misión de crear un trabajo colaborativo para la solución de las problemáticas y aspectos socioeconómicos de los países miembro.

PLS-SEM: El método denominado "Modelación de Ecuaciones Estructurales con Mínimos Cuadrados Parciales" (PSL-SEM, por sus siglas en inglés) es una metodología multivariante de segunda generación estadística usada en investigaciones de tipo exploratorio, o una extensión de una teoría estructural existente; es principalmente aplicada en la rama del estudio de las ciencias sociales debido a que representa un enfoque alternativo, además de robusto, aunque flexible respecto a las metodologías tradicionales (Martinez Ávila & Fierro Moreno, 2018). Se basa principalmente en el análisis de la Varianza, elemento que le da mayor flexibilidad pues no exige supuestos paramétricos rigurosos como la Normalidad de los datos. Por esta razón, es usado para situaciones de predicción y no confirmatorias.

Polo de Desarrollo: Parámetros que, dados los flujos de productos y de ingresos que pueden generar, condicionan el Desarrollo y Crecimiento de las industrias que los orbitan en lo que se denomina "Polarización Técnica". A su vez, también determina la prosperidad del sector Terciario (Polarización de Ingresos) que, al final, termina convirtiéndose en foco de Desarrollo del ingreso en las regiones debido al ensanchamiento de actividades que operan la región, pues se generan perspectivas al disponer en la Comunidad de más factores de Producción (Polarización Psicológica).

Producto Interno Bruto: Valor monetario de la producción corriente de bienes y servicios de un país durante un periodo que normalmente se calcula sobre un año calendario.

Producto Nacional Bruto (PNB): Hace referencia al total de la producción anual de los residentes de un país.

Resiliencia Socioecológica: Es la capacidad de los sistemas de organizarse a sí mismos de forma adaptativa en sus estructuras e interacciones Socioecológicas para enfrentar las

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

perturbaciones, y persistir; son cambios significativos en sus atributos y funciones esenciales (Berkes et al., 2003:13; Holling, 2001; Levin et al., 1998; Norberg & Cumming, 2008b:3). Por tanto, una alta Resiliencia Socioecológica puede conllevar al Desarrollo, mientras que una baja Resiliencia, puede ser sinónimo de atascamiento social y, por ende, subdesarrollo.

Modelo: Representación conceptual sistemática y abstracta de un asunto determinado, ya sea real o ficticio, que permite confirmar determinada finalidad. Bajo este enfoque, se puede concluir que un Modelo es un Sistema Complejo que intenta ilustrar un "recorte" como parte de una "totalidad organizada" de la realidad y en la cual, los elementos son interdependientes e integrados entre sí por lo que no es posible estudiarlos aisladamente.

Políticas Públicas: Conjunto de actividades ejercidas por las instituciones formales del Gobierno que, actuando directamente o a través de agentes, van dirigidas a influir sobre la vida de los ciudadanos" (Salas, 2012).

SmartPLS: Software con una interfaz gráfica para Modelación de Ecuaciones Estructurales con Mínimos Cuadrados Parciales (PSL-SEM).

Status Quo: Hace referencia al marco de condiciones actuales y tradicionales en las que determinadas circunstancias tienen lugar.

Teoría: Proyección del lenguaje natural que denota un sistema hipotético-deductivo que estructura proposiciones para generar argumentaciones mediante la deducción. De este modo, la teoría trasciende como un conjunto sistemático de relaciones que da una explicación exhaustiva de un fenómeno, permitiendo distinguir qué factores predicen cada variable dependiente (Martinez Ávila & Fierro Moreno, 2018).

Validez Convergente: Hace parte de las medidas de evaluación de los Modelo de Medida Reflectivos usando la fiabilidad del indicador y la varianza media extraída (AVE, por sus siglas en inglés). Esta, hace referencia a un conjunto de indicadores, ítems o reactivos que representan a un único Constructo subyacente.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

ABREVIATURAS

AVE	Average Variance Extracted.
CAR	Corporaciones Autónomas Regionales.
ETL	Extract, Transform & Load
FIV	Factor de Inflación de la Varianza.
FPP	Frontera de Posibilidades de Producción.
HTMT	Ratio Heterotrait-Monotrait.
IBES	Índice de Bienestar Económico Sostenible.
IC	Índice de Condición.
IDH	Índice de Desarrollo Humano.
IPH	Índice de Pobreza Humana.
IPG	Índice de Progreso Genuino.
PIB	Producto Interno Bruto.
PSL-SEM	Modelación de Ecuaciones Estructurales con Mínimos Cuadrados Parciales" (Por sus siglas en inglés).
PNB	Producto Nacional Bruto.
PPA	Paridad de Poder Adquisitivo.
SRMR	Normalización de Raíz Cuadrada Media residual (SRMR – Standardized Root Mean Squared Residual).
TMR	Tasa Representativa del Mercado.

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

ANEXOS

Anexo 1: Indicadores explicativos del Modelo

Dimensión	Variable	ID_Var	Tipo	Formato	Año disponible	Fuente
	Indicador de Importancia Económica Municipal	ie_01	Continua	Numérico	2013	DANE
	Valor agregado per cápita	e_01	Continua	Numérica	2001	DNP
	Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	e_010	Continua	Numérica	2002	DNP
	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	e_011	Continua	Numérica	2003	DNP
	Actividades de servicios sociales y personales	e_012	Continua	Numérica	2004	DNP
	Valor agregado	e_02	Continua	Numérica	2005	DNP
Economía	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	e_03	Continua	Numérica	2006	DNP
	Suministro de electricidad, gas y agua	e_04	Continua	Numérica	2007	DNP
	Porcentaje del valor agregado en el departamento	e_05	Continua	Numérica	2008	DNP
	Industria manufacturera	e_06	Continua	Numérica	2009	DNP
	Explotación de minas y canteras	e_07	Continua	Numérica	2010	DNP
	Establecimientos financieros, seguros y otros servicios	e_08	Continua	Numérica	2011	DNP
	Construcción	e_09	Continua	Numérica	2012	DNP
	Autofinanciamiento gastos de funcionamiento	df_01	Continua	Numérica	2013	DNP
	Dependencia transferencias y regalías	df_03	Continua	Numérica	2013	DNP
	Generación de recursos propios	df_04	Continua	Numérica	2013	DNP
	Magnitud de la inversión	df_05	Continua	Numérica	2013	DNP
	Capacidad de ahorro	df_06	Continua	Numérica	2013	DNP
	Indicador de desempeño Fiscal	df_07	Continua	Numérica	2013	DNP
	Ingresos totales corresponden a la suma de ingresos corrientes e ingresos de capital	inst_01	Continua	Numérica	1993 - 2014	DNP
	Gastos totales se distribuyen en gastos corrientes y gastos de capital	inst_02	Continua	Numérica	1993 - 2014	DNP
	Déficit corriente es la diferencia entre los ingresos y gastos corrientes	inst_03	Continua	Numérica	1993 - 2014	DNP
	Ingresos de capital	inst_04	Continua	Numérica	1993 - 2014	DNP
	Gastos de capital (Inversión)	inst_05	Continua	Numérica	1993 - 2014	DNP
	Déficit total es la diferencia entre los ingresos y gastos corrientes y de capital	inst_06	Continua	Numérica	1993 - 2014	DNP
	Financiamiento	inst_07	Continua	Numérica	1993 - 2014	DNP
	Avalúo catastral rural	t_01	Continua	Numérica	2013	DNP
	Avalúo catastral total	t_02	Continua	Numérica	2013	DNP
Institucionales	Avalúo catastral urbano	t_03	Continua	Numérica	2013	DNP
	Predios rurales	t_04	Continua	Numérica	2013	DNP
	Predios urbanos	t_05	Continua	Numérica	2013	DNP
	Total de predios	t_06	Continua	Numérica	2013	DNP
	Organización de la información	iga_01	Continua	Numérica	2013	DNP
	Exposición de la información	iga_02	Continua	Numérica	2013	DNP
	Diálogo de la información	iga_03	Continua	Numérica	2013	DNP
	Total iga	iga_04	Continua	Numérica	2013	DNP
	Eficacia.2013	dgral_01	Continua	Numérica	2013	DNP
	Eficiencia.2013	dgral_02	Continua	Numérica	2013	DNP
	Cumplimiento.de.Requisitos.Legales.2013	dgral_03	Continua	Numérica	2013	DNP
	Fiscal.2013	dgral_04	Continua	Numérica	2013	DNP
	Capacidad.Administrativa.2013	dgral_05	Continua	Numérica	2013	DNP
	Gestión.Administrativa.y.Fiscal.2013.	dgral_06	Continua	Numérica	2013	DNP
	Indicador.Desempeño.Integral.2013	dgral_07	Continua	Numérica	2013	DNP
	Rango.Clasificación	dgral_08	Continua	Numérica	2013	DNP

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Dimensión	Variable	ID_Var	Tipo	Formato	Año disponible	Fuente
Medio ambiente	Área (Ha) en bosques naturales	bos_01	Continua	Numérica	2014	DANE-CNA
	Área (Ha) Agropecuaria	bos_02	Continua	Numérica	2014	DANE-CNA
	Área (Ha) No Agropecuaria	bos_03	Continua	Numérica	2014	DANE-CNA
	Área (Ha) en otros usos y coberturas de la tierra	bos_04	Continua	Numérica	2014	DANE-CNA
	Bosques naturales en territorio No étnico	bos_09	Continua	Numérica	2014	DANE-CNA
	Área Agropecuaria en territorio No étnico	bos_010	Continua	Numérica	2014	DANE-CNA
	Área No Agropecuaria en territorio No étnico	bos_011	Continua	Numérica	2014	DANE-CNA
	Área en otros usos y coberturas de la tierra en territorio No étnico	bos_012	Continua	Numérica	2014	DANE-CNA
	Total en gestión de desastres	a_01	Continua	Numérica	2013	IDEAM
	Manejo de desastres	a_02	Continua	Numérica	2013	IDEAM
	Área deforestada en la entidad territorial	a_03	Continua	Numérica	2013	IDEAM
	Área de bosque estable de la entidad territorial	a_04	Continua	Numérica	2013	IDEAM
	Acumulado anual de precipitación	a_05	Continua	Numérica	2013	IDEAM
	Demanda.anual..MMC.	g_01	Continua	Numérica	2013	IDEAM
	Oferta.media..MMC.	g_02	Continua	Numérica	2013	IDEAM
	Oferta.año.seco..MMC.	g_03	Continua	Numérica	2013	IDEAM
	Capacidad.de.regulación	g_04	Continua	Numérica	2013	IDEAM
	Presión.sobre.calidad..DBO..miles.ton.año	g_05	Continua	Numérica	2013	IDEAM
Social	Población Total - Estimaciones de 1993 a 2005 y proyecciones de 2005 a 2012	soc_01	Continua	Numérica	1993 - 2016	DANE
	Relación entre la población rural y la población total (índice de ruralidad)	soc_02	Continua	Numérica	1993 - 2016	Cálculos del CEDE-DANE
	Distancia lineal a la capital del Departamento	soc_03	Continua	Numérica	1996 - 2016	Cálculos del CEDE-IGAC.
	Distancia lineal al principal mercado mayorista de alimentos	soc_04	Continua	Numérica	1997 - 2016	Cálculos del CEDE-IGAC.
	Distancia lineal a Bogotá - km (Kilómetros)	soc_05	Continua	Numérica	1998 - 2016	Cálculos del CEDE-IGAC.
	Número de personas afiliadas en el régimen contributivo	soc_07	Continua	Numérica	2009-2015	CEDED
	Número de personas afiliadas al régimen especial	soc_08	Continua	Numérica	2011-2015	CEDED
	Número de nacidos vivos con un peso menor a 2500g	soc_09	Continua	Numérica	1998 - 2013	CEDED
	Número de defunciones en el municipio de residencia.	soc_010	Continua	Numérica	1999 - 2013	CEDED
	Tasa mortalidad infantil.	soc_011	Continua	Numérica	2005 - 2013	DANE - Estadísticas vitales
	Cobertura total de acueducto	soc_012	Continua	Numérica	2005, 2008-2015	SUI
	Cobertura total de alcantarillado	soc_014	Continua	Numérica	2005, 2008-2014	SUI
	Puntaje promedio total de los resultados en la prueba saber 11	edu_01	Continua	Numérica	2000 -2014	ICFES
	Homicidio de hombres: Total	v_01	Continua	Numérica	2013	DNP
	Homicidio de mujeres: Total	v_02	Continua	Numérica	2013	DNP
	Tasa de homicidios (x cada 100.000 habitantes)	v_03	Continua	Numérica	2013	DNP
	Tasa de homicidios de hombres (x cada 100.000 hombres)	v_04	Continua	Numérica	2013	DNP
	Tasa de homicidios de mujeres (x cada 100.000 mujeres)	v_05	Continua	Numérica	2013	DNP
	Densidad poblacional	v_06	Continua	Numérica	2013	DNP
	Número de empresas generadoras de empleo formal por cada 10.000 habitantes	w_01	Continua	Numérica	2013	DNP
	Trabajadores cotizantes - Hombres	w_02	Continua	Numérica	2013	DNP
	Trabajadores cotizantes - Mujeres	w_03	Continua	Numérica	2013	DNP
	Trabajadores cotizantes - Sin reporte de sexo	w_04	Continua	Numérica	2013	DNP
	Trabajadores cotizantes con 17 años o menos	w_05	Continua	Numérica	2013	DNP
	Trabajadores cotizantes entre 18 y 28 años	w_06	Continua	Numérica	2013	DNP
	Trabajadores cotizantes entre 29 y 40 años	w_07	Continua	Numérica	2013	DNP
	Trabajadores cotizantes entre 41 y 50 años	w_08	Continua	Numérica	2013	DNP
	Trabajadores cotizantes entre 51 y 59 años	w_09	Continua	Numérica	2013	DNP
	Trabajadores cotizantes entre 60 años o más	w_010	Continua	Numérica	2013	DNP

Dimensión	Variable	ID_Var	Tipo	Formato	Año disponible	Fuente
Minería	Desplazamiento forzado ocurrencia	conf_02	Discreto	Numérico	1993 - 2014	RED NACIONAL DE INFORMACIÓN
	Número de personas expulsadas por desplazamiento	conf_03	Discreto	Numérico	1993 - 2014	RED NACIONAL DE INFORMACIÓN
	Número de personas recibidas por desplazamiento	conf_04	Discreto	Numérico	1993 - 2014	RED NACIONAL DE INFORMACIÓN
	Producción histórica nacional de oro (g)	oro_1	Continua	Numérica	2001-2016	SIMCO
Pobreza	Proporción de Personas en NBI	nbi_01	Continua	Numérica	2012	DANE
	Proporción de Personas en miseria	nbi_02	Continua	Numérica	2012	DANE
	Componente vivienda	nbi_03	Continua	Numérica	2012	DANE
	Componente Servicios	nbi_04	Continua	Numérica	2012	DANE
	Componente Hacinamiento	nbi_05	Continua	Numérica	2012	DANE
	Componente Inasistencia	nbi_06	Continua	Numérica	2012	DANE
	Componente dependencia económica	nbi_07	Continua	Numérica	2012	DANE
	Incidencia de la pobreza en población en área rural dispersa	pobr_01	Continua	Numérico	2014	DANE-CNA
	Incidencia de la pobreza en población en área rural (grupos étnicos)	pobr_03	Continua	Numérico	2014	DANE-CNA
	Número de personas afiliadas en el régimen subsidiado	soc_06	Continua	Numérica	1998-2014	MINSALUD

Fuente: Autoría Propia

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Anexo 2: Observaciones y variables (Data normalizada)

cod_mupio	municipio	df_01	df_03	df_06	df_07	nbi_01	nbi_02	nbi_03	nbi_05
63594	Quimbaya	0,112316357	-0,752862635	0,45629041	0,75364345	-0,992749755	-0,947189688	-0,994269892	-0,901982317
63690	Salento	-1,069738988	-1,026130924	0,585150577	0,588904117	-1,077119726	-1,514075751	-1,101295588	-1,643939562
66001	Pereira	-1,097368254	-1,422093549	1,303928123	1,653770138	-1,753109044	-1,392765761	-1,047101385	-1,345396922
66088	Belén De Umbría	0,345487924	-0,40526771	-0,570583934	0,189021504	-0,868314207	-0,796605184	-1,364300022	-0,125345331
66318	Guática	-1,455306445	-0,819889645	-1,228884656	-0,464504141	-0,773372774	-0,883124052	-0,578611182	-0,71620438
66440	Marsella	1,032653894	-0,281180208	-1,506188677	-0,344883283	-0,636966371	-0,463571329	-0,58554266	-0,101143782
66456	Mistrató	0,23720836	0,372779921	-0,459084991	-0,501397245	0,08258973	0,246427844	-0,827820572	0,515473471
66572	Pueblo Rico	-0,702819287	0,028315568	0,21391133	0,189021504	0,36092426	0,762544899	-0,599687385	1,109642868
66594	Quinchía	0,353802804	0,244161697	0,295539572	0,244642326	-0,38247219	-0,326531932	-0,208069889	0,158523744
66682	Santa Rosa De Caba	0,604942752	-0,902712568	-0,565760975	0,63130218	-1,195123426	-1,119191729	-1,078006085	-1,320949784
73001	Ibagué	-1,240191117	-0,840610228	0,996904001	1,17743883	-1,450313202	-1,261185149	-0,743251078	-0,806859879
73067	Ataco	-0,081497465	0,527994996	-0,257351501	-0,500249102	0,806762828	1,048140078	1,010172885	0,344900162
73124	Cajamarca	-0,39968151	-0,385178693	0,400523215	0,225671785	-0,629691245	-0,487148477	-0,327150562	-0,211328456
73152	Casabianca	0,195983102	0,950266674	-0,410889932	-0,675492707	-0,424355014	-0,466612292	-0,790231887	-0,377638642
73168	Chaparral	0,245224274	0,502553197	-0,278417898	0,325629395	0,17806385	0,589702595	0,701691447	0,023067666
73217	Coyaima	0,202654888	0,490921674	-0,341029279	-0,03683383	0,979950976	1,078859138	0,985852223	1,339996318
73270	Falan	0,476899211	0,606378632	0,459288173	-0,173722231	-0,27817973	-0,095137552	0,233387789	-0,486792088
73283	Fresno	0,934228824	0,188627775	-0,262166467	0,343344568	-0,636966371	-0,841879226	-0,63108074	-0,434162148
73408	Lérida	0,96943286	-0,372528288	-0,18875178	0,557625501	-0,681853528	-0,413360976	-0,040508277	-0,672195283
73411	Líbano	0,622158867	-0,243120698	-0,083494413	0,288928222	-0,554184217	-0,46966341	-0,221177227	-0,662822602
73443	San Sebastián De M	0,313293413	-0,853981851	1,12897456	1,231200466	-0,903224267	-0,639498185	-0,231891209	-0,528163881
73520	Palocabildo	0,196725274	0,438476953	-0,729811817	-0,631315483	-0,18834933	-0,169988866	-0,404304482	0,220138375
73622	Roncesvalles	-0,922657936	0,863867435	0,867132515	-0,217576712	-0,292746877	-0,417201464	-0,285839503	-0,348105842
73686	Santa Isabel	0,616244367	-0,104620743	-0,784125231	-0,47028931	-0,591256813	-0,716562026	-0,662462575	-0,555362928
73854	Valle De San Juan	0,84926694	0,626997909	-1,841564176	-1,280949482	0,216684992	0,360051848	0,506332413	0,082353886
73861	Venadillo	-0,491141316	-0,499452191	1,521047535	1,150278275	-0,318277944	-0,109659606	-0,020920986	0,06045272
76001	Cali	-1,538029904	-1,716159238	0,913788915	0,95282466	-2,080090713	-1,574702424	-0,915739763	-1,255761773
76054	Argelia	-0,278649938	1,517073508	-0,656815444	-0,710448839	-0,565619709	-0,727364923	-1,692854563	-1,066262469
76109	Buenaventura	0,307642781	-0,437523502	-0,338620759	0,852250501	-0,27817973	-0,039726016	-0,538843219	0,332302758
76111	Guadalajara De Bug	0,41102686	-1,006471794	-0,961055551	0,266149924	-1,995056995	-1,620354981	-1,23721135	-1,689327562
76147	Cartago	0,248132368	-0,194741666	-0,893403604	0,191547768	-1,501963981	-1,524455795	-1,414972888	-0,968609875
76233	Dagua	-1,113944048	-0,489250572	1,094322587	1,261108454	-0,814243543	-0,644432384	-0,082479932	-0,615151416
76248	El Cerrito	-0,618977714	-1,303101462	0,477273733	1,081581276	-1,238763466	-1,202426438	-1,333153132	-1,238483149
76250	El Dovio	0,708701604	0,63843296	-0,836039544	-0,459870559	-0,878029431	-1,112789488	-1,082579061	-1,808276971
76306	Ginebra	0,397558292	-0,34507767	-0,198979957	0,518732948	-1,286385014	-1,261185149	-0,71564291	-1,152413224
76318	Guacarí	-0,536598046	-1,035188301	0,045139378	0,385082559	-1,038377325	-1,202426438	-0,594338169	-0,657231412
76364	Jamundí	0,731875171	-0,760346522	-0,783521662	0,488551459	-1,507839698	-1,114918187	-0,488649507	-1,287989084
76520	Palmira	-0,726280286	-1,438033897	0,22531743	0,923084624	-1,830384699	-1,531449086	-0,942915839	-1,542643738
76834	Tuluá	-1,533744636	-0,724310027	1,074006358	1,482209558	-1,496116395	-1,061239933	-0,731567797	-1,261567901
76892	Yumbo	-1,520363625	-2,605471545	1,214979135	1,812698905	-1,29877845	-1,143090542	-0,368385755	-1,244219547
86001	Mocoa	1,582809372	-0,241098642	-1,249456339	-1,020147773	-0,652140676	-0,43468461	-0,414303661	0,108943415
86219	Colón	1,310407521	0,955184515	-0,959243125	-1,092072677	-1,164816647	-1,169957886	-0,575179553	-0,509794771
86320	Orito	-0,59609087	-0,199560759	0,165877972	0,746282026	0,299283568	-0,014073509	-0,678894094	0,209925206
86569	Puerto Caicedo	0,026339117	-0,507818425	0,996306183	0,849834054	-0,05405642	-0,34860877	-0,71118163	-0,092783087
86571	Puerto Guzmán	0,996541729	0,673150424	-0,018565302	-0,095079364	2,04	2,64	2,146449486	2,67
86573	Puerto Leguízamo	1,369811015	0,465954732	-1,213759871	-1,141513933	-0,195727067	-0,113148866	-0,041151238	0,219213392
86749	Sibundoy	0,415717717	0,149993281	-0,424744732	-0,620188279	-1,091227092	-1,027892909	-0,388443783	-0,696886396
86885	Villagarzón	-0,330445113	-0,417108664	0,932328592	1,128646077	-0,285450243	-0,560665073	-0,592567193	0,148765552

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO

cod_mupio	municipio	df_01	df_03	df_06	df_07	nbi_01	nbi_02	nbi_03	nbi_05
27077	Bajo Baudó	0,935167961	1,30031067	-1,765096274	-1,248598631	1,197605675	1,251390209	-0,012898703	1,332942671
27099	Bojaya	1,047320364	0,327790419	-0,444625161	-0,582110613	1,861886072	1,352200084	-0,170505151	1,354348122
27135	El Cantón Del San P	-0,645456795	-0,495257211	0,766602028	0,740141866	0,34866368	0,056872467	-0,128518572	-0,769840634
27160	Cértegui	0,780270056	0,816372814	-0,60193622	-0,830053882	1,513584845	0,561710356	-0,004984806	-0,949896882
27205	Condoto	0,450188004	1,236245425	0,117231552	-0,174944301	0,681522627	0,395450201	-0,010452263	-1,031281325
27245	El Carmen De Atrat	-0,613652882	0,944137361	-1,531033016	-1,039769702	-0,463916608	-0,018516102	-0,658434685	-0,135159046
27250	El Litoral Del San Ju	0,913867437	-0,267237021	-1,094619589	-0,80267116	1,172922865	1,016693314	-0,184400606	1,084795605
27361	Istmina	0,37648878	0,737924547	-0,18815014	0,45705615	1,544836068	0,625179154	-0,355794374	-0,79233919
27413	Lloró	-0,50373175	2,546709488	-1,879202787	-1,450045267	0,981263328	0,931374928	-2,439405703	1,001701399
27425	Medio Atrato	0,542195154	1,377466046	-0,010150225	-0,613496159	2,04	2,64	2,146449486	2,67
27430	Medio Baudó	0,22329875	1,55243386	-0,156266007	-0,617958887	2,04	2,64	2,146449486	2,67
27450	Medio San Juan	0,020064368	1,835249694	-0,045015166	-0,603435841	0,537961263	0,273369628	-1,178386789	-0,794403776
27491	Nóvita	-0,333676443	1,500473436	0,561183353	-0,150462249	0,798961442	0,148516225	-0,949942466	-1,096972947
27580	Río Iró	-0,872981602	0,696648051	0,959237738	-0,444778184	1,349329687	1,118546253	0,423046328	1,075173288
27600	Río Quito	-0,609843631	2,197683395	0,01509272	-0,90159527	1,984824762	0,917789012	-0,587289969	-0,162551646
27615	Riosucio	0,714253769	0,280318988	-0,447637533	-0,199339484	1,439415617	1,186706142	0,727921421	1,006577417
27660	San José Del Palma	3,902963937	-0,151571362	0,438902434	-1,804534187	-0,029448765	-0,023617262	-0,465928398	0,028477925
27745	Sipí	-0,294851456	1,579843968	0,275135871	-0,543658781	0,171643931	-0,077447158	-1,096551171	-0,499885605
27787	Tadó	1,153933752	1,114400566	-0,626056961	-0,398026605	1,499559493	0,899822093	-0,314424496	0,418675336
27800	Unguía	1,363616965	1,334706263	-2,257833653	-1,694223289	0,617831486	0,810977821	0,914244486	0,248473931
27810	Unión Panamerican	3,337646596	1,5729526	-2,257833653	-2,415714762	0,377222645	-0,121573742	-0,076977557	-1,317922361
41001	Neiva	-0,995927275	-0,99392294	1,017826406	1,30496938	-1,319705018	-0,879880588	-0,290835263	-0,864416515
41016	Aipe	0,566250457	0,325123209	-1,013623609	-0,152914259	-0,187940182	0,009711204	0,155803556	0,109954763
41357	Iquira	1,125350831	1,598931144	-1,556486758	-1,09303199	0,056021133	0,278199878	0,414570259	-0,832131388
41524	Palermo	-0,931905197	-0,498853393	0,956845972	0,802523612	-0,534967333	-0,403829096	0,115586875	-0,769840634
41551	Pitalito	-0,661973732	0,145926313	1,168398262	1,011785878	-0,226323885	0,079094764	0,171372538	0,163374079
41791	Tarqui	0,082351178	-0,036618425	-0,620629521	-0,303166168	-0,074619005	-0,053458933	0,250809228	-0,753717439
41797	Tesalia	-1,169411778	-0,002896351	-0,064855033	-0,009444028	-0,569115466	-0,646909794	-0,00862411	-0,938332194
52001	Pasto	-1,379898201	-0,869317551	0,86832898	0,439397177	-1,453126491	-1,121336628	-0,521575666	-0,417092751
52079	Barbacoas	1,089042045	2,034851185	-2,257833653	-1,229536268	1,050094079	0,884762606	-0,865377343	0,581989545
52110	Buesaco	0,191525569	0,287280855	0,275135871	0,036780823	0,552475075	0,645822229	0,869953974	0,713765112
52233	Cumbitara	-0,01065854	0,718261768	0,347138941	-0,591103965	2,04	2,64	2,146449486	2,67
52250	El Charco	0,103892897	2,22221404	-0,501868571	-0,921007132	1,290739591	0,991773291	-0,374207894	1,111430343
52254	El Peñol	-0,837274218	0,753358608	0,684581554	-0,103720364	0,410334009	0,430261688	0,725283659	0,530649712
52356	Ipiales	0,31188218	0,290770916	-0,61520224	-0,093844187	-0,513541353	-0,274743969	0,283189594	0,344064337
52385	La Llanada	-0,550597317	1,595445793	-0,161679908	-0,938270343	-0,224658819	-0,111053832	0,267001573	0,408403382
52418	Los Andes	-0,512365851	0,50742017	0,194099074	-0,382732566	0,873773636	0,786945108	0,711772324	1,824845376
52427	Magüi	0,809538825	1,249170212	-1,225859601	-1,064106376	1,343710334	0,773472738	-0,351287616	-0,821542636
52435	Mallama	-0,958710088	1,424413063	-0,260962714	-0,860321778	0,120912507	0,114372475	0,004016062	1,079306438
52540	Policarpa	-0,893955156	0,444130552	0,627684792	-0,165161701	0,138994561	0,196231545	0,368967383	0,838871244
52621	Roberto Payán	1,066463586	1,383656651	-0,488008023	-0,881027425	1,018740086	0,976554804	-0,28883147	0,802032634
52678	Samaniego	-0,392463117	0,224634328	0,561183353	0,233259095	0,532346692	0,453347655	0,739711829	1,062689121
52693	San Pablo	-0,622775321	-0,549184135	-0,072070055	0,025519621	-0,388333869	-0,385984827	0,122962573	0,03601284
52696	Santa Bárbara	-2,184827865	1,036955899	2,259975432	0,506164304	2,04	2,64	2,146449486	2,67
52699	Santacruz	-0,871620407	0,530952054	-0,082291816	-0,517438594	0,857171338	1,065946676	0,705511372	1,807321917
52835	San Andres De Tum	0,342708571	1,28408478	-2,046240143	-0,003208768	0,215275199	0,113812715	-0,704561039	0,282341786
63001	Armenia	-0,442025788	-1,130412348	0,73487577	1,408024029	-1,772564324	-1,392765761	-1,0344123	-1,674062518
63401	La Tebaida	-0,549044506	-0,737822102	0,940700744	1,026998726	-0,974386917	-1,195362601	-0,877510356	-0,963907181

cod_mupio	municipio	df_01	df_03	df_06	df_07	nbi_01	nbi_02	nbi_03	nbi_05
17042	Anserma	0,619204516	-0,463234479	-0,608569112	0,405304275	-1,20821805	-1,21193822	-1,013944517	-0,808947416
17174	Chinchiná	0,139722814	-1,355704099	0,0078808	1,066550362	-1,247510037	-1,52794503	-1,724822143	-0,800617073
17272	Filadelfia	0,252487695	0,010748221	-0,486802807	-0,234550942	-0,724188024	-0,911197236	-1,231010216	-1,824746549
17380	La Dorada	-1,063058108	-1,136359789	0,737270394	1,070023587	-0,809001059	-0,571999658	-0,507856796	-0,110768079
17388	La Merced	-0,225956561	0,151622356	-0,676117483	-0,594471113	-0,768269692	-0,742439136	-1,243489769	-0,647966166
17433	Manzanares	0,407668898	0,150807655	-0,533209271	-0,195685886	-0,64061616	-0,820457625	-1,901166323	-0,808947416
17442	Marmato	-0,226767226	0,273381305	1,397010346	0,034277418	-0,272211627	-0,444543074	-0,157734728	-0,362785887
17486	Neira	-0,559125652	-0,018701799	0,269134356	0,407831114	-0,962707422	-0,988423964	-0,839086067	-1,086659842
17495	Norcasia	-1,263714801	-0,344435126	0,938308739	0,704430974	-0,243886467	0,144171269	0,21252648	0,023067666
17524	Palestina	-0,089510613	-0,784768482	0,022304361	0,63130218	-0,764312372	-0,795135877	-1,433068611	-0,536601611
17614	Riosucio	-0,823366245	-0,155787987	1,238862237	0,930237574	-0,883522755	-0,855934961	-0,500386533	-0,534909603
17662	Samaná	-0,132123865	0,767802607	0,237923357	0,11839529	-0,406941378	-0,40477787	-0,463155513	-0,22713526
17777	Supía	0,339925362	-0,780539505	0,865936044	0,912337301	-0,854460315	-0,911197236	-0,708965339	-0,77593841
17867	Victoria	-0,306994584	0,093783935	0,17848793	0,281335042	-0,513541353	-0,453507192	-0,223836326	-0,627813665
17873	Villamaría	-1,668033331	-0,976440585	1,422659435	1,272123955	-1,86306642	-1,891470557	-2,374541089	-1,849725824
19001	Popayán	-0,115212642	-0,65720871	1,395220743	1,501767581	-1,288854131	-0,838786439	-0,116654983	-1,086659842
19050	Argelia	-0,051936674	0,77338719	-0,161679908	-0,350815925	2,04	2,64	2,146449486	2,67
19100	Bolívar	0,907647047	0,971256745	-0,680340071	-0,369754057	0,825293903	0,99555989	1,17117215	0,623299073
19110	Buenos Aires	0,68004413	1,517073508	-1,83913614	-0,841568892	0,527719912	0,745504115	0,911584371	0,261060155
19137	Caldono	1,090697782	1,303276232	-1,262163515	-0,822704472	0,918763926	0,878578868	1,212532541	0,135963563
19142	Caloto	0,520295843	-0,894155352	-0,509100572	0,615111494	0,22372567	0,482124253	0,796045162	-0,033507973
19256	El Tambo	0,362082839	0,673150424	-1,878595652	-0,655678874	0,379256109	0,361398464	0,783575333	-0,142570332
19318	Guapi	2,230211211	0,887474083	-0,859586859	-2,090685933	1,520252419	0,796406047	-1,20694169	0,286729542
19355	Inzá	-1,270588248	0,369142933	0,926348253	-0,112352077	0,87214547	0,964176667	1,117258579	0,013269316
19392	La Sierra	0,035732884	1,625286863	-0,443420226	-0,933203245	0,495251653	0,394577882	1,015581768	-0,268916769
19397	La Vega	-0,017778366	-0,100299843	0,278736687	-0,138189797	0,943268209	0,902574372	1,27003262	0,876798201
19418	López	0,052117285	-0,17882974	0,336340258	0,295256055	0,075233965	0,004749708	-0,578611182	-0,028976295
19532	Patía	0,547159279	0,500609798	-0,68697576	-0,244229591	-0,341496414	-0,302407039	0,172727968	-0,438857592
19573	Puerto Tejada	-0,569177691	-1,133159059	0,018097604	0,595149714	-1,290502854	-1,246104909	-0,516962943	-1,643939562
19698	Santander De Quilic	-0,065500732	-0,764079455	0,237923357	0,887178039	-0,376628612	-0,198555949	0,510244291	-0,982817163
19701	Santa Rosa	0,047443272	0,468819347	-0,288049046	-0,955434222	1,178660257	1,080258249	1,15285	0,902504246
19780	Suárez	0,162366152	0,597171142	-0,294670749	-0,311535624	0,581101595	0,719069509	0,936309901	-0,157526258
19809	Timbiquí	0,517143202	-0,377597285	0,405920771	0,516220051	1,027639007	0,931374928	-0,816797224	0,88596444
19821	Toribio	-0,446800052	0,916196183	0,286538215	0,127210245	0,656405759	0,722825532	0,923143323	0,623299073
23001	Montería	-1,58789163	-0,315320998	1,705757227	1,280912283	0,064165312	0,310514385	0,678925064	0,505250604
23068	Ayapel	-1,143094437	1,056343218	1,231100565	0,775682433	0,64791575	0,737419221	0,927669083	0,703829559
23079	Buenavista	-0,664218268	-0,306182479	1,795067054	1,288584468	0,641054762	0,697720735	0,963644259	0,458924801
23350	La Apartada	-0,01065854	0,673150424	0,081789726	0,015518754	0,386028312	0,651204741	0,743613674	0,548475062
23466	Montelíbano	-0,881805565	1,535509936	1,167800995	1,081581276	0,086260713	0,195712691	0,606718436	0,433535308
23555	Planeta Rica	0,547159279	-0,719426277	0,520431982	1,280912283	0,546210873	0,771161062	0,803671269	0,690035053
23570	Pueblo Nuevo	0,777096256	0,135390225	0,595335712	0,731537146	0,696510994	0,750535633	1,061269595	0,527773446
23580	Puerto Libertador	0,66061773	1,318176041	-0,338620759	0,23452377	0,741096068	0,899209903	0,998590836	1,20962521
23682	San José De Uré	-2,039276663	0,172097215	2,535280495	0,581404826	1,005902132	0,842271515	0,897449491	1,30735798
27001	Quibdó	-0,323171571	-0,485638751	0,152066085	1,165013154	1,597347878	0,689722062	-0,115189328	-0,181578969
27006	Acandí	0,682312575	1,619984996	-1,474077742	-1,047580456	0,234611821	0,634995302	0,735360003	-0,529846976
27025	Alto Baudó	2,966532843	1,693822648	-2,257833653	-2,601294407	1,911802836	1,391307356	0,765892989	1,148807525
27050	Atrato	2,453186334	1,171557987	-2,257833653	-2,426265929	1,260047542	0,387137514	-0,487200525	-0,203499264
27073	Bagadó	1,862799347	2,781524466	-2,257833653	-2,722462594	1,413530912	0,996141813	-0,683084598	0,081319712

cod_mupio	municipio	df_01	df_03	df_06	df_07	nbi_01	nbi_02	nbi_03	nbi_05
5604	Remedios	0,72254131	-0,875932426	0,746249957	0,398986286	0,174855428	0,501884869	0,522141879	0,500107035
5607	Retiro	-1,951681963	-2,435992156	2,052634364	2,030749855	-1,903553684	-2,494080703	-1,167402457	-2,170760172
5615	Rionegro	-2,181198977	-2,533053134	2,7260934	2,487614603	-1,868382785	-1,601024191	-1,708582644	-1,935400462
5628	Sabanalarga	0,539084764	0,338495208	-1,257322584	-0,909783834	0,606366878	0,793149955	0,582516847	1,012403032
5642	Salgar	0,649068619	-0,28646811	-0,658021763	-0,29837788	-0,164742732	-0,180415953	-0,287832325	-0,064536756
5647	San Andrés De Cuer	2,550970133	-0,062472282	-1,112153215	-2,127051806	-0,219671401	-0,310094242	-0,452206518	0,269083921
5649	San Carlos	-0,64018061	-0,479001725	0,230119788	0,343344568	-0,430812234	-0,53184596	-0,597898223	-0,857896178
5652	San Francisco	-1,015483681	0,445074402	0,472477754	-0,526577569	0,258031656	0,348316373	-0,298924856	0,797998337
5660	San Luis	0,81315305	-0,578269272	-0,52235997	-0,003208768	-0,377975533	-0,186424952	-0,284845811	-0,291038154
5667	San Rafael	-0,618977714	-1,621039801	-0,04802107	0,395194907	-0,310454158	-0,337063883	-0,160107147	-0,228461542
5670	San Roque	-0,650722997	-0,734586393	-0,140025248	0,025519621	-0,183444557	-0,154554677	-0,020920986	0,350735079
5679	Santa Bárbara	-0,257575759	-0,83027268	-0,046818703	0,286397129	-0,623481113	-0,79220467	-0,957067391	-1,068795649
5686	Santa Rosa De Osos	0,404304815	-2,038475677	0,111825608	1,284202376	-0,901985052	-0,784919462	-0,464540145	-0,796471612
5690	Santo Domingo	0,069204244	-0,477188163	-0,296476709	-0,235761612	-0,592270234	-0,648151095	-0,717888069	-0,543392121
5736	Segovia	1,800593331	-0,840094423	0,064967512	-1,70989995	-0,054442823	0,271916534	0,179461863	0,663904564
5756	Sonsón	-0,80161915	-1,303101462	0,825251418	1,241196642	-0,369908275	-0,466612292	-0,330379282	-0,524804328
5789	Támesis	-1,687055633	-0,465059537	1,611041952	0,493585614	-0,634364383	-0,995802482	-1,167402457	-1,099563308
5790	Tarazá	1,08447696	0,156517461	-0,988848305	-0,801613341	0,661628004	0,829569722	0,544894854	1,035906388
5809	Titiribí	0,524071021	-0,575377664	-0,523565416	-0,146782676	-0,658989445	-0,821970341	-0,493020419	-0,961561976
5819	Toledo	0,82086505	-1,417580759	-0,504881871	0,318036362	0,277150648	0,378324616	0,283570287	0,875173463
5842	Uramita	-1,776352989	-0,489250572	1,351071739	-0,006950369	0,714418538	0,902268771	0,815124691	1,087986245
5847	Urrao	1,077805732	-0,350211163	-0,947160732	-0,166385278	-0,100075467	0,07445547	0,169560757	-0,069200178
5854	Valdivia	0,451500543	-0,463842999	-1,487406136	-0,73643886	0,414374038	0,500283184	0,306763196	0,844441412
5856	Valparaíso	0,955192212	-0,752862635	-0,612187153	0,11336015	-0,741892643	-0,727364923	-0,808682368	-0,782064694
5858	Vegachí	0,482707592	-0,060268809	-0,849322278	-0,361477358	0,130689757	0,295421067	0,435735164	-0,236448849
5885	Yalí	1,045174576	-0,804752425	-1,313606198	-0,597835332	0,080017314	0,364087108	0,439408594	-0,160036424
5887	Yarumal	-0,438044028	-0,898689453	0,546801536	0,601391771	-0,633844484	-0,575428105	-0,795436204	-0,176476621
5890	Yolombó	0,299138404	-0,557366087	-0,375354078	0,009272693	-0,08320513	0,123288792	0,321677004	0,263740556
5893	Yondó	-1,458961054	-0,811550131	1,531181533	1,559696084	0,565977025	0,715646769	0,835123497	0,455875112
5895	Zaragoza	1,724240969	-0,800034764	-1,295448332	-1,755544055	0,737518549	0,904712127	0,891875007	1,118554154
13001	Cartagena	-1,736913798	-1,253364648	1,611637796	1,550623739	-0,755305248	-0,360298102	0,005799837	-0,016598759
13030	Altos Del Rosario	0,973992231	2,043765032	1,051894998	-0,838432565	0,884848318	1,205942142	1,081205072	1,176636269
13042	Arenal	0,766463282	1,14957622	-1,176255712	-1,085348092	0,569924941	0,836250172	0,894184148	0,3980448
13074	Barranco De Loba	1,546812074	0,517190656	-2,257833653	-2,257194704	1,072283733	1,271523683	1,113946838	0,968017445
13440	Margarita	1,580123354	1,825335786	-2,257833653	-2,407232942	1,121890976	1,184560622	1,009811843	1,163871133
13458	Montecristo	-0,418093403	0,718261768	-0,630278412	-0,926094866	0,868563897	1,067072441	1,12544039	1,133555446
13473	Morales	2,484826834	-0,604699231	-1,243405608	-1,539169087	0,721252699	0,879817358	1,014320817	0,636545362
13490	Norosí	-1,567609658	-0,263903776	-0,2970787	-1,073781911	1,572285379	1,655414317	1,571433427	1,248147995
13600	Río Viejo	0,814183894	0,250142741	-2,257833653	-1,275586232	1,153730997	1,255846016	1,172725844	1,469124914
13650	San Fernando	1,072777941	1,795917945	-2,257833653	-1,701702198	0,916478987	0,97567324	1,085774838	1,074713183
13655	San Jacinto Del Cau	0,81263733	1,73284262	-1,031753973	-1,296971123	1,634242383	1,650987876	1,395995423	0,527773446
13667	San Martín De Loba	-1,269533052	2,028194932	0,521630679	-0,766512947	0,888106687	1,244563336	1,1353445	1,265979087
13670	San Pablo	1,516740508	0,504498532	-1,586187194	-1,429120769	0,790510325	0,874858133	1,063746402	0,409196589
13688	Santa Rosa Del Sur	0,064552243	0,389229654	0,36333579	0,474700053	0,44591922	0,564001891	0,670832216	0,422603323
13744	Simití	1,236825417	0,892230921	-0,872871275	-0,858243634	0,66260698	0,788580297	0,937059234	0,445910962
13810	Tiquisio	-0,040790753	0,039082709	-0,819135618	-0,885152017	1,485601317	1,656643876	1,551066353	0,958943251
17001	Manizales	-1,58089381	-1,364511104	1,330186802	1,520181545	-2,249838803	-2,040604915	-1,835214482	-2,108490913
17013	Aguadas	0,013780048	0,241603845	-0,030587501	0,013019911	-0,935189731	-1,340958815	-1,183969928	-0,901982317

cod_mupio	municipio	df_01	df_03	df_06	df_07	nbi_01	nbi_02	nbi_03	nbi_05
5001	Medellín	-1,862099349	-2,327724413	1,98366748	2,039148575	-1,873723894	-1,349372378	-1,125708998	-1,327023487
5002	Abejorral	-0,151487419	-0,78265495	0,495257554	0,658640515	-0,365441165	-0,451507575	-0,369545155	-0,767814336
5004	Abriaquí	-0,403688483	0,342972626	-0,237491084	-0,872761703	-0,619354066	-0,512419554	-0,398148542	-0,491686401
5021	Alejandría	0,16612226	-0,532729846	-0,533209271	-0,516294811	-0,397387611	-0,593937828	-0,454922688	-0,004343388
5031	Amalfi	0,357947183	-1,440885233	0,335140365	0,550106713	0,092857027	0,341492273	0,384271193	0,255681795
5034	Andes	-0,080696677	-0,927208075	0,104617439	0,537565776	-0,521788166	-0,518848819	-0,63108074	-0,340829387
5038	Angostura	-0,131317854	-0,640402461	-0,963472147	-0,593349056	0,436876339	0,533898121	0,474322307	0,891859082
5040	Anorí	-1,237492348	-0,716164694	0,915583158	0,587654579	0,195478887	0,294946189	0,053683214	0,852749327
5042	Santafé De Antioqu	-1,086615959	-0,509607095	1,007664389	0,863112424	0,048968704	0,351487438	0,531970358	0,804906142
5044	Anza	-0,276218875	-0,487445398	-0,356685419	-0,481836835	0,307208632	0,415341732	0,495900633	0,519828743
5045	Apartadó	-0,874341821	-1,119855536	-1,39836636	-0,409758274	-0,840735371	-0,383198464	-0,065457114	0,099803876
5055	Argelia	0,772321655	0,669968321	-0,440407923	-0,523152808	-0,149007964	-0,145843446	-0,261523054	0,269083921
5079	Barbosa	0,201914442	-1,566661472	0,218113659	1,212245978	-1,017390493	-1,061239933	-0,529354419	-1,229921525
5086	Belmira	0,658891144	-0,987139115	-0,507895219	-0,16883179	-0,593284271	-0,530755703	-0,634901508	-0,379133567
5088	Bello	-0,875701063	-0,982281963	0,339939888	0,91472744	-2,151391752	-1,560030903	-1,249847438	-1,796020403
5107	Briceño	-1,815827263	-0,960304138	1,633086921	1,044490393	0,432852721	0,652994386	0,288877475	1,186333129
5113	Buriticá	0,334347392	-0,315972267	-0,71714097	-0,62909268	0,932807746	1,104468408	1,052584343	1,302786719
5120	Cáceres	0,256110866	-0,361079597	0,738467694	0,837737342	0,819116313	0,942172659	0,956617197	0,906208235
5125	Caicedo	-0,459510225	0,57585558	-0,532606516	-0,974500007	0,722879646	0,696332782	1,012157604	0,54564037
5129	Caldas	-0,935196142	-2,163820428	0,22531743	1,532395563	-1,79609806	-1,542051475	-2,005348535	-1,556731797
5138	Cañasgordas	0,175863927	0,403967536	-0,087703564	-0,392149988	0,501226245	0,651562851	0,64613989	0,922477869
5142	Caracolí	0,749817587	-0,368083192	-0,717744324	-0,47028931	-0,549236171	-0,319575737	-0,124784455	-0,560527736
5147	Carepa	-0,302947762	-1,003581604	0,012087787	0,671040277	0,014188989	0,182660767	0,255986463	0,85440415
5154	Caucasia	-0,589959007	-0,915741274	1,063249809	1,345060282	0,343886903	0,397192946	0,653023622	0,955396097
5190	Cisneros	0,854274941	-0,302254055	-0,313333183	0,03302591	-0,887809696	-1,261185149	-1,20694169	-0,93373409
5206	Concepción	-0,929927687	-0,835447109	-0,201988352	-0,061665964	-0,758676729	-0,618827797	-0,975328614	-0,483539631
5212	Copacabana	-1,317745864	-2,249172981	1,23229469	1,757950057	-2,303561778	-2,034082762	-1,607650935	-2,284522767
5234	Dabeiba	0,389430185	0,863867435	-0,911522248	-0,781449584	0,808713256	1,107511791	0,744046356	1,239334674
5237	Donmatías	-1,626258868	-1,863208934	1,587802533	1,379357907	-1,236388228	-1,297466822	-2,219114491	-0,851407778
5250	El Bagre	-1,447044308	-0,235020926	1,495412015	0,295256055	0,286848627	0,576157512	0,567562869	0,463485171
5266	Envigado	-2,163362466	-2,543677577	2,191085426	1,998564152	-4,021564952	-2,814430591	-2,13723582	-2,946227784
5284	Frontino	-0,02728793	0,994996633	-0,293466786	-0,473756768	0,05898534	0,444583798	0,369303588	0,328921545
5308	Girardota	-1,577172473	-2,354287487	1,243638489	1,830088616	-1,527632547	-1,724491695	-1,397507256	-1,674062518
5310	Gómez Plata	0,80798688	-1,228798366	-1,478318491	-0,579859034	-0,129789849	-0,011543573	-0,239151076	0,603157001
5315	Guadalupe	0,644423507	-0,937135033	-0,453059925	0,044294112	0,198313791	0,229946733	-0,080410352	0,669688518
5318	Guarne	-1,92995141	-1,868851705	2,025288488	1,826437318	-1,317175618	-1,238665383	-1,502102844	-1,467335391
5347	Heliconia	-0,200833936	-0,545668404	-0,067260009	-0,51972522	-0,346791911	-0,432725551	-0,423209044	-0,046055985
5361	Ituango	-0,498227993	0,015316567	0,582753994	0,130989388	0,767431911	1,14972622	0,944161985	1,126519002
5364	Jardín	0,684011571	-0,430739662	-0,669482181	-0,138189797	-0,855659837	-0,771957358	-0,601482695	-0,675963437
5380	La Estrella	-1,904363152	-2,746363321	1,853988048	1,956420619	-1,983206878	-1,818533476	-2,844632286	-1,357774454
5411	Liborina	0,221829906	-0,189220658	-0,516332853	-0,256306121	-0,304822699	-0,23907032	-0,243737506	0,114999133
5425	Maceo	1,703075539	-0,801608372	1,014837635	-0,88205909	-0,296620491	-0,062719545	0,050938171	-0,035780026
5480	Mutatá	-0,631112736	0,264742928	-0,787143108	-0,426133835	0,621432306	0,877029524	0,577646635	0,93389392
5483	Nariño	-0,588424191	0,093783935	-0,772054212	-0,721301752	-0,349002637	-0,307524869	-0,795436204	-0,314976609
5495	Nechí	0,95380546	0,283796887	-0,794989818	-0,095079364	0,862053265	1,086962125	1,13326102	0,539238238
5579	Puerto Berrío	-1,095581463	-2,074457264	1,420870079	1,798887528	-0,17082394	0,088885699	0,099041746	0,523446355
5585	Puerto Nare	0,180348184	-0,626301743	0,030717588	0,590153516	-0,452658559	-0,184167212	0,001031047	0,064654347
5591	Puerto Triunfo	-0,522546097	-1,058866159	0,783360884	0,706899018	-0,374385862	-0,127939986	-0,296891178	0,47255538

cod_mupio	mupio	df_04	nbi_04	inst_01	inst_02	inst_04	inst_05	soc_07	soc_09
5604	Remedios	-0,051658613	0,298136268	0,533872301	0,508583279	0,328142557	0,438643405	0,240963493	0,383492578
5607	Retiro	1,219519728	-1,599172476	0,31944833	0,405255414	-1,108087865	0,347173769	0,602102582	-0,265832304
5615	Rionegro	2,090056642	-1,34474825	1,751979435	1,739022801	1,521648488	1,75469681	1,711612643	1,254989003
5628	Sabanalarga	-0,870177352	0,291447178	-1,199421434	-1,036269769	-1,277389704	-1,038173238	-0,321393388	-0,519655303
5642	Salgar	-0,149705999	-0,395522131	-0,588731667	-0,257373111	-0,695178997	-0,284978843	0,058865725	0,024056433
5647	San Andrés De Cuer	-0,128122063	-0,190287887	-1,244613525	-1,246004572	-1,3525872	-1,2926959	-0,143337996	-0,710262386
5649	San Carlos	0,079781544	-0,796328747	0,312148905	0,500345962	0,227880592	0,492841037	0,127009012	-0,184583379
5652	San Francisco	-1,082737698	0,357712251	-1,242548523	-1,266452651	-1,340892892	-1,262641482	-0,629741603	-1,124865118
5660	San Luis	-0,183497172	0,112996112	-0,889880293	-0,716308857	-0,93511074	-0,688541442	0,24255408	-0,024726644
5667	San Rafael	-0,158157649	-0,322452397	-0,605905291	-0,471750011	-0,669502894	-0,449420232	0,225824658	-0,320268983
5670	San Roque	-0,072232538	-0,192310178	-0,322428848	-0,169793242	-0,434934733	-0,192789798	0,296538493	0,065860129
5679	Santa Bárbara	0,196926706	-1,159554045	0,026627334	-0,046464119	-0,005245745	-0,074029297	0,505536662	0,045317407
5686	Santa Rosa De Osos	0,733688832	-0,647615841	0,650259837	0,744649327	0,533392008	0,699625571	0,902604817	0,57347922
5690	Santo Domingo	-0,322089467	-1,27132756	-0,489884686	-0,586479325	-0,408183206	-0,530780795	-0,165836085	-0,976658137
5736	Segovia	-0,226588246	0,0634403	0,511547925	0,596900271	0,271983933	0,507807362	0,865999052	0,687230351
5756	Sonsón	0,934450433	-0,318654396	0,559992348	0,593671289	0,395310361	0,554930305	0,429452692	0,52972289
5789	Támesis	-0,564011175	-1,085889896	-0,244168512	-0,209232349	-0,565416688	-0,157312975	0,311203802	-0,320268983
5790	Tarazá	-0,661275501	0,589505845	-0,610287961	0,709241274	-0,785777241	0,742358171	0,121772329	0,710872332
5809	Titiribí	-0,202421287	-1,206483335	-1,103701787	-1,167197433	-1,240004277	-1,230813607	0,298979381	-0,722006762
5819	Toledo	0,511215402	0,165960471	-1,168524919	-1,129969881	-1,465323421	-1,321956998	-0,074055147	-1,16622534
5842	Uramita	-1,380138755	0,459769088	0,081900087	-1,011297892	0,214958156	-0,924860452	-0,653952515	-0,837969062
5847	Urrao	0,082506687	0,172536958	0,470853847	0,376702799	0,536062513	0,363884226	0,248727357	0,472310032
5854	Valdivia	-0,221055174	-0,180281217	-0,712649308	-0,384087762	-0,773015556	-0,442951563	-0,279788039	-0,112838123
5856	Valparaíso	0,405981807	-1,071296663	-1,247331298	-1,281846675	-1,399676635	-1,351808556	-0,111823319	-1,745729765
5858	Vegachí	-0,063422252	0,220710574	-0,697405534	-0,591484562	-0,696506257	-0,588580072	-0,008232991	-0,27164954
5885	Yalí	-0,282284581	0,286495241	-1,123320055	-1,117498691	-1,200979162	-1,15850306	-0,316947042	-1,301362557
5887	Yarumal	0,396956265	-0,699501706	0,624703043	0,63130507	0,537142212	0,597211728	0,842917268	0,832273762
5890	Yolombó	-0,130165061	0,012225526	0,118606547	0,239237161	0,172726381	0,261283362	0,107848055	0,062484186
5893	Yondó	1,319018551	0,614595708	0,924743071	0,983651433	0,881101072	0,99748837	-0,255280635	0,198408739
5895	Zaragoza	-0,225132102	0,525539584	0,541245819	0,754751356	0,577754072	0,755342966	0,067330539	0,656313157
13001	Cartagena	1,59239963	0,062130525	2,588672026	2,521982649	2,538321646	2,507056397	2,406186903	2,887622949
13030	Altos Del Rosario	-2,332735603	0,755889409	-1,004655912	-1,228796272	-1,148245379	-1,24180889	-1,292312251	-0,056811417
13042	Arenal	-0,95419047	0,715741566	-1,046911713	-1,030604575	-1,075000868	-1,033090992	-0,98112536	-0,040558046
13074	Barranco De Loba	-1,76528181	0,904576985	-0,1908657	-0,056761987	0,021847605	0,013331731	-1,639911819	0,203796836
13440	Margarita	-1,371974528	0,477685126	-1,059178673	-1,004247125	-1,044503415	-1,023719996	-1,707551815	-0,758521507
13458	Montecristo	-1,84794221	0,84380074	-0,086101699	-0,158289663	0,116793513	-0,038948273	-2,460637837	-0,445933766
13473	Morales	0,682647292	0,517439427	0,361460863	0,377870463	0,489506072	0,42000357	-1,041041147	-0,040558046
13490	Norosí	-1,63910619	0,969413796	-1,149468328	-1,38726946	-1,242166669	-1,434180662	-2,661655464	-0,959909662
13600	Río Viejo	-1,163522859	0,523368663	-0,671317096	-0,507555734	-0,535972828	-0,519846322	-0,542162429	-0,333044203
13650	San Fernando	-1,186192082	0,258285358	-0,813264381	-0,752129009	-0,759571001	-0,819916105	-1,758623874	-0,401178176
13655	San Jacinto Del Cau	-1,38506842	1,369901994	-0,841923827	-1,284865942	-0,842076533	-1,347327926	-1,815567652	-0,976658137
13667	San Martín De Loba	-1,335220533	0,809408499	-0,031076669	-0,262900069	0,130860942	-0,125892356	-0,767431513	0,144681907
13670	San Pablo	0,293244362	0,652735253	0,259448864	0,321175947	0,30794254	0,295198227	-0,101617886	0,630386289
13688	Santa Rosa Del Sur	0,306738176	0,474342797	0,516695821	0,468156767	0,602668694	0,507406843	-0,146621472	0,815938409
13744	Simití	-0,583669682	0,61513671	0,010199009	-0,08856799	0,158805708	-0,022743593	-0,50164559	0,297997566
13810	Tiquisio	-1,910735526	1,159579908	-0,00320345	-0,095920503	0,173657391	-0,002844909	-1,862811665	0,387465885
17001	Manizales	1,39123202	-1,336953861	1,92492821	1,93097271	1,861041221	1,916789327	2,134466689	1,902308568
17013	Aguadas	-0,075753847	-1,231521131	0,014127718	0,159545245	0,050204111	0,189432812	0,280504282	0,062484186

cod_mupio	mupio	df_04	nbi_04	inst_01	inst_02	inst_04	inst_05	soc_07	soc_09
5001	Medellín	0,841332493	-0,868274617	3,095535848	3,115820759	3,053731299	3,13226088	2,91	3,103966704
5002	Abejorral	0,171246995	-0,517414812	-0,012453449	0,061312924	-0,024635695	0,092696157	0,139994352	0,031226303
5004	Abriaquí	-1,162625055	-0,464500169	-1,470665082	-1,514543756	-1,579176089	-1,538982778	-1,071578481	-2,406423525
5021	Alejandría	-0,642278364	-0,753937757	-1,224257385	-1,152812779	-1,294364646	-1,136758202	-0,47949453	-1,823146954
5031	Amalfi	7,10E-05	0,092794694	0,492479429	0,371829674	0,479898569	0,345889052	0,373442846	0,329313702
5034	Andes	0,472347912	-0,558211618	0,710322153	0,656012988	0,703282189	0,627914494	0,63957041	0,666379978
5038	Angostura	-0,197763215	-0,335297605	-0,720481289	-0,636981464	-0,808524496	-0,712430595	-0,339657458	-0,423157053
5040	Anorí	-0,181458963	0,217682921	-0,23048247	-0,260582228	-0,305604719	-0,207217579	-0,138459713	0,05908939
5042	Santafé De Antioqu	0,56952984	-0,132688429	0,741960491	0,395326392	0,714737504	0,334807887	0,620103539	0,217061151
5044	Anza	-0,94086772	0,027713747	-1,200076408	-1,103326918	-1,274396447	-1,08035284	-0,205938166	-0,881341833
5045	Apartadó	0,865107175	-0,762163615	1,513085828	1,420875014	1,580458705	1,385285183	1,609181328	1,53779818
5055	Argelia	-0,651596176	-0,906251783	-1,17696217	-1,120135743	-1,211006639	-1,076311983	-0,504687934	-0,583547223
5079	Barbosa	1,266803584	-1,574879422	0,637251649	0,887448553	0,367307546	0,844218274	0,99457708	0,507408091
5086	Belmira	-0,149414503	-0,672961084	-1,204832815	-1,237464946	-1,291375696	-1,256335999	-0,25613207	-1,35
5088	Bello	1,308946201	-1,132113425	1,871762594	1,853876776	1,842608586	1,812842387	2,108556711	2,053943169
5107	Briceño	0,467285571	0,244404184	-0,690257106	-0,903705555	-1,168050559	-0,953354039	-0,400269172	-0,519655303
5113	Buriticá	-0,737643201	0,293684956	-0,972525261	-1,074986328	-1,023788304	-1,102821466	0,064527567	-0,722006762
5120	Cáceres	0,282119702	0,381043051	0,648726278	0,78579986	0,745730028	0,835077977	-0,354424236	0,694420676
5125	Caicedo	-1,559146922	0,071884108	-1,154883898	-1,120848143	-1,230906095	-1,122596703	-0,525811757	-1,066168861
5129	Caldas	1,582807678	-0,917072942	0,737871671	0,93578033	0,550749168	0,897455027	1,474547429	0,873493837
5138	Cañasgordas	-0,625344542	0,30343576	0,240153728	0,123195728	0,346376545	0,174443582	-0,119795704	-0,164615427
5142	Caracolí	-0,387809959	-0,154096942	-1,403767276	-1,406757957	-1,501034064	-1,423600958	-0,175954699	-1,797666658
5147	Carepa	0,959849007	-0,053358695	0,638690657	0,662810705	0,572382497	0,618181343	1,033217613	0,957653736
5154	Caucasia	1,071197308	-0,210836692	1,199743483	1,203598639	1,219998253	1,213610181	1,139933054	1,505452046
5190	Cisneros	0,191896419	-0,377057701	-0,865049813	-1,019939106	-0,975078985	-1,074634397	0,191153905	-0,993776713
5206	Concepción	-0,453448801	-0,706962823	-1,30966711	-1,289034584	-1,403224064	-1,291876039	-0,482382371	-2,033671463
5212	Copacabana	1,557758034	-0,946997396	0,915217713	0,836100736	0,439140454	0,701206529	1,266312327	0,802145593
5234	Dabeiba	-0,536163277	0,780168068	0,116770228	0,298298816	0,166992799	0,306953315	-0,109702137	0,141717921
5237	Donmatías	0,227957527	-1,352653585	-0,206322097	-0,079323895	-0,992026207	-0,127674661	0,746695681	0,05908939
5250	El Bagre	-0,505823491	0,526467771	0,911730018	0,883786751	0,794538109	0,867563274	0,686893152	1,164292876
5266	Envigado	0,915279611	-1,6937141	1,81309657	1,799829902	1,255275015	1,75610354	1,839558662	1,325918265
5284	Frontino	-0,336181417	0,513981853	-0,054800538	-0,037335639	0,067464379	0,027943635	0,145511862	0,176364245
5308	Girardota	1,349131488	-1,385450821	0,797877346	0,904720183	0,232964975	0,833464018	1,186685368	0,515472614
5310	Gómez Plata	-0,542946093	-0,050970807	-1,278603736	-1,24802666	-1,408941853	-1,319908847	0,144014155	-0,959909662
5315	Guadalupe	-0,223967225	-0,250897235	-1,230496451	-1,170184938	-1,340232733	-1,189131609	-0,118250931	-1,872977435
5318	Guarne	1,198803539	-0,864946625	0,656978599	0,633511432	0,137651999	0,597880927	0,986659706	0,468858531
5347	Heliconia	-0,798319665	-0,762163615	-1,219708707	-1,288177224	-1,352122233	-1,329758541	-0,36200393	-1,478171883
5361	Ituango	0,153537619	0,895327108	0,253883136	0,219776948	0,216542635	0,218975194	0,112898996	0,284063886
5364	Jardín	-0,046063806	-0,704464767	-0,755650224	-1,040337686	-0,765755594	-1,082885693	0,192197408	-0,254359741
5380	La Estrella	0,499378858	-1,212637915	1,104848144	1,171830356	0,469244005	1,121464357	0,703905587	0,642191347
5411	Liborina	-0,443540385	-0,970541831	-1,109353595	-1,105791091	-1,131188783	-1,07375329	-0,212811964	-0,86659009
5425	Maceo	0,557985658	0,028408195	-0,923638915	-1,040218403	-1,144125374	-1,060365189	-0,126345574	-0,612998186
5480	Mutatá	-0,479692546	0,859077467	-0,003700973	-0,021709565	0,1008921	0,011298141	-0,025741855	0,6277313
5483	Nariño	-0,837938028	-0,962582898	-1,023950062	-0,678541878	-1,076236463	-0,624161579	-0,35982452	-0,574021126
5495	Nechí	0,174677596	0,813898332	0,429477162	0,29029301	0,533059625	0,314180165	-0,11121619	0,445930079
5579	Puerto Berrío	1,352361622	-0,160772609	0,291309165	0,459029745	-0,901800862	0,376120153	0,936548339	0,720075799
5585	Puerto Nare	0,586632943	-0,186264411	0,368387467	0,422860987	0,32030471	0,399115156	0,306788663	-0,612998186
5591	Puerto Triunfo	0,639658432	-0,670609241	-0,389450647	-0,319872126	-0,890213487	-0,42724603	-0,365844908	-0,040558046

cod_mupio	mupio	soc_06	soc_08	soc_010	soc_011	edu_01	conf_03	conf_04	pobr_01
63594	Quimbaya	0,484153816	0,600317486	0,825592041	-0,513311256	0,609786947	-0,893830405	0,471714258	-1,668606751
63690	Salento	-1,463963506	-1,216677344	-0,329290258	-1,15038339	0,689504031	-1,104220569	-0,923606772	-1,343412902
66001	Pereira	1,966762496	2,191154775	2,238668331	-1,432304494	1,526137287	0,539523926	1,450549359	-1,635827162
66088	Belén De Umbría	0,380765729	0,500941881	0,476553118	-0,459510424	0,569936137	-0,285106479	-0,094270113	-0,543125898
66318	Guática	-0,4355385	0,077722484	-0,023927353	0,089737333	0,641001412	-0,96112002	-0,109039505	-1,943357906
66440	Marsella	-0,102599905	0,340577926	0,366898335	0,045913022	0,087467416	-1,069471682	-0,750136878	-0,868039931
66456	Mistrató	0,01840425	0,373584558	0,041737739	0,867946246	-0,854781567	-0,007829139	-0,384378922	1,042434915
66572	Pueblo Rico	-0,025096183	0,509846469	0,016398994	1,067385399	-1,466830445	0,058891817	0,154772264	0,905476785
66594	Quinchía	0,554739713	0,600317486	0,607435741	-1,258706755	0,269044248	-0,361458931	-0,612919605	-0,487394233
66682	Santa Rosa De Caba	0,892109901	1,153694352	1,224491478	-1,07830677	1,603415179	-1,422992287	0,310930253	-1,299303183
73001	Ibagué	2,136942095	2,244875838	2,259766604	-1,430272552	1,336553637	1,078977545	1,801867425	-0,212956529
73067	Ataco	0,277237419	0,21021652	0,111406249	1,304946397	-0,229344271	0,814328407	0,488966131	0,783833447
73124	Cajamarca	-0,028290733	0,093132609	0,294502662	-0,021571314	0,31813935	0,133921346	-0,181778473	0,561597305
73152	Casabianca	-1,257661168	-0,829828106	-0,64790969	0,289763752	0,290683709	-0,587687187	-1,780947127	-0,106672074
73168	Chaparral	1,038687581	1,057918031	1,003989012	0,360269901	0,176291333	0,897877695	0,64439371	0,401167518
73217	Coyaima	0,602277991	0,38506478	0,58552473	1,409064876	-1,718430355	0,871012523	-1,17167133	0,553063529
73270	Falan	-1,180459089	0,334334814	-0,579854561	-1,177953021	0,863474171	-1,036551049	-1,674567889	-0,797450156
73283	Fresno	0,545545565	0,737356854	0,729464965	-0,148463029	0,67216761	-0,493780616	-0,087052888	-0,901339493
73408	Lérida	-0,214185403	0,315123207	0,465432997	0,223809483	0,195358679	-0,833102713	-0,803521623	-1,024123066
73411	Líbano	0,683297799	0,964003302	0,964211553	0,31079852	1,048011043	0,422787811	0,606391187	0,120650037
73443	San Sebastián De M	0,487389969	0,841064348	0,793460267	-0,653110847	0,666950241	-0,467528235	-0,45501689	-0,304865948
73520	Palocabildo	-0,718314102	-0,045187588	-0,038045933	0,729481043	0,275538607	-0,572283094	-0,776298602	-0,533989992
73622	Roncesvalles	-1,409453811	-1,023267145	-0,613292451	-0,246418198	-0,623625442	-0,118157629	-1,42264549	0,17626709
73686	Santa Isabel	-1,286054375	-0,093428611	-1,256087435	-0,898863952	0,404001422	-0,285106479	-0,55494772	-0,351221535
73854	Valle De San Juan	-1,440603414	-1,191610459	-1,036375841	0,612345154	-0,270230058	-1,036551049	-1,697471181	-0,903497173
73861	Venadillo	-0,711219675	-0,342727894	0,228554374	0,89491211	0,741914873	-0,072324855	-0,440082085	-0,354747682
76001	Cali	3,097893506	2,494650368	3,055283123	-2,212968081	1,512491783	1,619730561	2,240306296	-1,481135762
76054	Argelia	-1,295028161	-1,204249098	-0,613292451	-0,124072161	0,517023537	-0,406379398	-1,282987782	0,53306281
76109	Buenaventura	2,320857098	1,220454014	1,838123333	0,929770689	-0,830403557	3,247244016	2,730868894	0,68439428
76111	Guadalajara De Bug	1,226014708	1,130508832	1,538398178	-1,284857376	1,229277094	-0,007829139	0,668121531	-1,736745811
76147	Cartago	1,325038552	1,303073747	1,63917638	-1,195142999	0,7648625	0,119125355	0,507646568	-0,641610839
76233	Dagua	0,689972814	0,198004171	0,790439211	-0,68739586	0,58807195	0,554541017	0,98580165	-1,091766694
76248	El Cerrito	0,661391435	0,022768712	1,059415937	-1,008559	0,222498304	-0,389150914	0,453805168	-1,271149891
76250	El Dovio	-0,481604338	-0,138481832	-0,403493145	0,0736507	1,044515061	-0,18370872	-1,600227688	0,497690142
76306	Ginebra	-0,140875406	-0,895992333	0,309791158	-0,917923519	1,727265834	-1,036551049	-0,173131738	-1,033619464
76318	Guacarí	0,16975021	-0,424639601	0,640699549	-1,050094271	-0,014364471	-0,454806993	-0,014124999	-1,292541377
76364	Jamundí	1,16481798	0,518593618	1,358071504	-0,900717555	1,308287778	0,656883032	1,022553242	-0,857354022
76520	Palmira	1,90750619	1,525691971	1,996951509	-1,759373803	1,621606028	0,529306539	0,827276605	-1,741330853
76834	Tuluá	1,814965753	1,476086779	1,815948823	-1,316948725	1,19737856	0,927025729	1,115945137	-1,567042895
76892	Yumbo	1,125192468	0,552112324	1,304124913	-1,151203218	0,441926762	-0,400583261	0,941099856	-1,484476727
86001	Mocoa	0,93895411	1,213117461	0,796464028	-0,392460341	0,70052548	0,305279621	1,322606125	-0,98309507
86219	Colón	-1,430272163	-0,07919984	-1,036375841	-0,072954923	1,426185154	-1,485098136	-0,247062313	-2,426722718
86320	Orito	0,793568153	0,939731468	0,412277707	0,451275616	0,185064177	0,990138703	1,001702869	0,112686212
86569	Puerto Caicedo	-0,400966457	0,22605367	-0,038045933	0,083499065	-0,35231678	0,51891792	0,295214355	-0,332078273
86571	Puerto Guzmán	0,237762109	0,355852315	-0,613292451	0,08149249	-0,800543784	1,123497906	0,304706676	-0,1250589
86573	Puerto Leguízamo	0,456341144	0,288303133	-0,222074526	0,320274495	-0,24038237	1,032155914	0,908455014	0,63789697
86749	Sibundoy	-0,391151076	0,914197449	-0,023927353	-0,692683072	1,355798547	-0,833102713	0,586171311	-1,756701012
86885	Villagarzón	0,257766755	0,693751782	0,270715394	0,909443836	0,702775642	0,360082678	0,741600389	-0,275112145

cod_mupio	mupio	soc_06	soc_08	soc_010	soc_011	edu_01	conf_03	conf_04	pobr_01
27077	Bajo Baudó	0,283976189	-0,588930998	-1,350758277	1,874450675	-1,285036295	1,258317236	1,238349636	3,370136642
27099	Bojaya	-0,070449124	-0,763452457	-1,578088185	1,800738348	-1,629920716	-1,141010298	-1,870095126	0,712896444
27135	El Cantón Del San P	-1,195913479	-1,216677344	-1,711486054	2,373284167	-0,989564407	-0,603483043	-0,470399074	0,069912563
27160	Cértegui	-1,448769563	-1,152412037	-1,694178298	1,525994704	-1,332001635	-1,422992287	-1,060984007	-0,505102938
27205	Condoto	-0,23547814	0,498690471	-0,403493145	1,689021645	-0,594408024	-0,148144301	-0,322463237	0,231561908
27245	El Carmen De Atrat	-1,136284544	0,093132609	-0,758352296	0,588067294	1,2538594	0,26716489	0,05974137	1,084714438
27250	El Litoral Del San Ju	-0,327397677	1,476692031	-1,599061034	1,040592127	-2,103758569	1,679911063	1,313916653	2,34811042
27361	Istmina	0,732011612	1,095554343	0,192262358	2,036443085	-0,656406301	0,859780632	1,26383058	1,25306116
27413	Lloró	-0,390050805	-1,068192306	-1,51057242	2,192259014	-1,434288125	0,328854007	0,255208639	1,441519173
27425	Medio Atrato	-0,864506983	-1,340394562	-1,461286171	1,818845103	-1,501896189	-0,0555612	-1,17167133	0,911224153
27430	Medio Baudó	-0,275461672	-1,330066263	-1,435219229	1,844664667	-2,065125161	0,66210212	0,265532934	0,904042669
27450	Medio San Juan	-0,429961927	0,141397027	-1,288825313	1,90118392	-1,813488779	0,265196228	0,428010525	1,372580772
27491	Nóvita	-0,925242911	-1,038439375	-1,1870672	1,201100776	-1,538894406	0,335930928	-0,700823261	0,965983995
27580	Río Iró	-1,238862126	-1,389584334	-1,486387903	1,804143999	-2,307973005	-0,47398798	-0,700823261	0,634746729
27600	Río Quito	-0,80153607	-1,330066263	-1,150849412	1,327895247	-1,975743312	-0,467528235	-0,026581482	0,786532612
27615	Riosucio	0,623617624	0,343670443	-0,403493145	1,652766449	-1,82682863	1,614385584	1,160050754	0,697303858
27660	San José Del Palma	-1,378145411	-0,78	-1,150849412	0,66604689	-0,190130661	0,228647498	-1,134400908	1,601087735
27745	Sipí	-1,441020158	-1,370383628	-1,657940925	0,736581775	-3,117707417	1,149604664	0,729067526	0,610320327
27787	Tadó	0,330207324	-0,489335987	-0,516539459	1,346269483	-2,008917583	0,774016544	0,900587944	0,751715344
27800	Unguía	-0,278525628	-0,204838417	-0,64790969	0,778791426	-1,184071601	0,22655243	0,34663738	0,94535046
27810	Unión Panamerican	-1,252498212	-1,330066263	-1,556377537	0,682241163	-1,717253522	-1,39406389	-1,24619502	0,040553393
41001	Neiva	2,079788209	2,211289374	1,985641348	-1,127525393	1,537275766	0,86429784	1,78636689	-0,221054371
41016	Aipe	-0,168844865	-0,863011809	0,089156451	-0,238934723	-0,415675211	-0,167650029	-0,440082085	-0,381446321
41357	Iquira	-0,594017368	-0,51672399	-0,547606376	0,443822122	0,361141753	-0,179654898	-0,208688027	0,167662952
41524	Palermo	0,112162708	-0,666054417	0,418454512	-0,710913716	0,82189175	-0,187789214	0,491078773	-0,254921026
41551	Pitalito	1,706452331	1,54270184	1,374222797	-0,323933408	1,465103579	0,689550131	1,573794536	-0,489922833
41791	Tarqui	0,01745571	0,349798566	-0,010157333	0,461106419	0,490486124	0,602122768	0,973134499	-0,803775575
41797	Tesalia	-0,917823884	-0,123050624	-0,183978295	-0,367873058	0,68061029	-0,424099879	-0,026581482	-0,098999303
52001	Pasto	2,259561221	2,294977781	2,003263682	-1,095996621	2,532948085	0,408870109	1,903063816	-1,200927058
52079	Barbacoas	0,877367368	0,607611473	0,100395001	0,898841372	-1,214169749	1,051311012	0,690708125	3,563290916
52110	Buesaco	0,336472263	-0,100685125	0,309791158	-0,000364487	1,798336253	-0,36689934	-0,094270113	0,025934105
52233	Cumbitara	-0,880932397	-0,912361663	-0,956720493	0,995601295	0,050776029	0,51891792	0,32011408	0,029585298
52250	El Charco	0,403130237	0,461201967	-0,613292451	1,397299318	-2,051508316	0,89645491	0,523650228	0,935848567
52254	El Peñol	-1,141621123	-3,157718807	-0,68367231	0,048271778	1,514103133	-0,564721991	-0,519485358	-0,571087296
52356	Ipiales	1,664985664	1,481615324	1,292634799	-0,763069909	2,099159282	0,549575632	1,10637657	-0,527903205
52385	La Llanada	-1,471545465	-0,895992333	-1,1870672	-0,830981733	0,755898066	0,114113836	-0,079942966	-1,535939737
52418	Los Andes	-0,592397275	0,108094841	-0,64790969	0,27095664	1,183863927	0,160162938	0,720091167	-0,621620821
52427	Magüi	-0,561785703	-1,228897769	-1,599061034	1,344804648	-1,837157148	0,846800164	0,716191006	2,878738987
52435	Mallama	-0,865408722	-1,380060695	-0,876326146	0,981046551	0,828873916	-0,289914459	-1,060984007	-0,825450332
52540	Policarpa	-0,176694826	-1,389584334	-0,916498939	-0,247282421	2,103116873	1,015336548	0,317072661	0,349850985
52621	Roberto Payán	-0,243950006	-1,350554339	-1,51057242	1,301776749	-1,705312493	0,802839115	0,141678679	2,661343213
52678	Samaniego	0,707931325	0,80846461	0,459783924	-0,609074158	1,785800339	1,110524714	1,384365233	-0,369355976
52693	San Pablo	-0,135641434	0,623638969	-0,038045933	-0,384293684	3,17489399	0,06979648	-0,358681326	0,36174767
52696	Santa Bárbara	-0,285549318	-1,068192306	-1,51057242	1,716600071	-2,09898608	0,602122768	0,493181963	1,656624475
52699	Santacruz	-0,670315249	-0,260151784	-0,579854561	0,221852107	1,144047015	0,629011924	-0,140017875	-0,167315316
52835	San Andres De Tum	2,015747463	1,512105542	1,52216872	1,090344235	-1,530404205	2,660558433	2,368756338	1,184306574
63001	Armenia	1,717204593	2,076646192	2,044609677	-1,720075748	1,536390435	0,001291675	1,329726453	-1,89322391
63401	La Tebaida	0,522864317	-0,093428611	0,771938255	-1,129475679	0,076089127	-0,788453988	0,043686816	-1,742096184

cod_mupio	mupio	soc_06	soc_08	soc_010	soc_011	edu_01	conf_03	conf_04	pobr_01
17042	Anserma	0,661355941	0,946140265	0,828417824	-1,88671261	0,269510559	-0,36689934	0,104878768	-0,492451825
17174	Chinchiná	0,710681504	0,812062654	1,099551415	-0,348586769	0,930542159	-0,535365875	0,195968459	-0,895411821
17272	Filadelfia	-0,692123757	-0,058535211	0,192262358	0,152390727	-0,419416951	-2,243662496	-1,600227688	-0,337116287
17380	La Dorada	1,070897802	1,063679188	1,267651977	-0,696035819	0,465328085	-0,314529716	0,357962273	-0,840842227
17388	La Merced	-1,338713831	-0,412335585	-0,403493145	-0,075355714	0,121833389	-1,817949871	-1,740746395	0,0254127
17433	Manzanares	-0,009314233	0,433678632	0,25424747	-0,752732974	0,113213321	-1,453293093	-1,674567889	0,271091425
17442	Marmato	-1,132316923	-0,796591005	-0,306320368	-0,040478889	-0,666444398	-1,289953148	-1,94625403	-1,352209065
17486	Neira	0,108570548	0,420644895	0,58552473	-0,677043687	1,419617331	-1,314422218	-1,486357561	-0,832874441
17495	Norcasia	-1,318364305	-0,698053134	-0,403493145	-0,736805198	-0,256095142	-1,485098136	-1,853421244	0,138220246
17524	Palestina	-0,506614808	-1,264341985	0,302201731	-0,421831241	0,197710889	-0,856688211	-1,097433719	-1,151051306
17614	Riosucio	1,060367488	1,052820944	1,06122643	-0,726469085	0,191363876	-0,042469115	0,207657536	-1,659077505
17662	Samaná	0,254690676	0,62538807	0,393302986	-0,979382742	-0,159024846	-0,230142393	-0,55494772	0,13235578
17777	Supía	0,421379518	0,522909859	0,664335606	0,03116999	0,030607462	-1,141010298	-0,257148371	-1,587350915
17867	Victoria	-0,924881012	-0,321047887	-0,13109986	-0,455405973	-0,542899245	-1,24368659	-1,818406352	-0,307890294
17873	Villamaría	0,172639302	0,522909859	0,91879804	-1,35100045	1,177865904	-2,001587934	-0,346312566	-0,629303297
19001	Popayán	1,913098087	2,123363633	1,847058808	-1,302008953	1,180877938	0,354985926	2,206741775	-0,705020822
19050	Argelia	0,597316568	-0,544975042	-0,202721055	1,259435603	0,503235389	1,411680414	0,038212232	0,195693533
19100	Bolívar	1,00092938	0,202107803	0,111406249	0,187422564	0,549200097	1,249918044	-0,358681326	0,254567866
19110	Buenos Aires	0,54809535	-0,846436117	0,373623732	0,989803565	-1,004046419	1,103425032	1,435563063	0,032716804
19137	Caldono	0,81734048	0,045451977	0,476553118	0,587257896	-0,853595195	0,265196228	-0,299712474	1,006451015
19142	Caloto	0,275099557	-1,152412037	0,430596026	0,736106734	-0,852772843	0,542052174	0,71093989	-0,315954183
19256	El Tambo	1,121022856	0,267202057	0,72605092	0,462073953	-0,169070579	1,385060901	0,66522028	-0,434875088
19318	Guapi	0,651310031	0,602151117	-0,010157333	1,132435476	-1,15847978	1,761087364	1,66096331	1,397457336
19355	Inzá	0,603204358	0,598477015	0,100395001	0,865770163	0,022994289	0,297841841	-0,923606772	0,504248558
19392	La Sierra	-0,365597011	-0,50292163	-0,758352296	0,046300255	0,392865329	0,176301764	-1,697471181	-0,245828766
19397	La Vega	0,348564631	0,072481794	0,270715394	0,773248531	-0,904329193	0,90494304	-1,134400908	0,534874511
19418	López	-0,034626484	-0,895992333	-1,222161569	0,666932254	-2,069117466	1,600817957	1,455710543	2,077700805
19532	Patía	0,743998374	0,826197144	0,603125904	0,000720888	-0,49335358	0,794500112	0,493181963	-0,450516504
19573	Puerto Tejada	0,457290784	0,218197188	0,96638212	-0,502196586	-0,564452592	-0,121827621	0,049098945	-2,065346344
19698	Santander De Quilic	1,31956132	1,425709657	1,207000598	-0,275166743	0,322290696	0,68455801	1,05915729	-0,236732123
19701	Santa Rosa	-1,437681652	0,890159868	-1,38	1,096658067	-0,114853138	0,297841841	-0,776298602	0,303819656
19780	Suárez	0,246020794	-0,879536578	0,132781016	0,895161501	-0,828051883	2,232195697	2,029725151	0,341381026
19809	Timbiquí	0,614074325	-0,170688138	-1,350758277	0,865155449	-1,614464653	1,614161873	1,494081186	1,354658068
19821	Toribio	0,725179146	0,458762018	-0,262754155	0,538741156	-0,885537521	0,656883032	0,683765784	0,697303858
23001	Montería	2,531653751	2,043510025	2,068884421	0,090910408	1,373179639	1,088976963	1,786500424	0,046307442
23068	Ayapel	1,021218667	-0,007041367	0,664335606	0,405034975	-0,662308584	0,534436283	0,519700107	0,360045343
23079	Buenavista	0,221947571	0,098168556	-0,052529843	0,522779997	-0,482382069	-0,125519461	-0,164637323	-0,167315316
23350	La Apartada	-0,189272246	-0,829828106	-0,114495324	0,400490032	0,163571893	-0,270902168	0,408320341	-0,207386677
23466	Montelíbano	1,356159017	0,409965893	0,977102096	0,421386053	1,57480037	1,101893035	1,186669843	0,890472312
23555	Planeta Rica	1,278436894	1,02029278	1,029563143	0,581890286	0,161934433	0,439384636	0,934586012	0,500073123
23570	Pueblo Nuevo	0,719324842	0,461201967	0,016398994	0,582698999	0,02447483	0,085802093	-0,57359769	0,38568057
23580	Puerto Libertador	0,892415309	0,067187438	0,302201731	0,839668664	0,309590782	1,598298021	1,698177926	0,749724285
23682	San José De Uré	-0,955628237	1,900912448	-1,578088185	0,397160495	0,930675212	0,259252453	0,332087039	1,086300452
27001	Quibdó	1,72205817	1,745423632	1,388924946	1,352828168	-0,723755359	1,639803028	1,476064565	1,459519166
27006	Acandí	-0,250356453	0,093132609	-0,516539459	0,602948644	-0,678267751	-0,361458931	0,32912222	0,5072351
27025	Alto Baudó	0,536653862	-1,24091324	-1,256087435	2,001705204	-1,761179948	0,887126347	1,062290852	2,121581799
27050	Atrato	-1,043296046	-1,286990713	-1,38	1,657249909	-2,162259389	-0,032828319	-0,288719806	0,31554602
27073	Bagadó	-0,372331909	-0,449876765	-1,533886993	2,436007214	-1,502441221	0,701369702	0,349494249	0,72008066

cod_mupio	mupio	soc_06	soc_08	soc_010	soc_011	edu_01	conf_03	conf_04	pobr_01
5604	Remedios	0,2646874	0,468450569	0,424560083	-0,062282933	-0,67297079	0,77053583	0,23020123	0,470438546
5607	Retiro	-1,396657422	0,067187438	0,219708754	-1,069625801	0,646241977	-1,518558326	-0,227496239	-1,39670462
5615	Rionegro	0,360239458	1,295097889	1,259052193	-1,889475747	1,177406621	-0,549870477	0,360751428	-2,374854963
5628	Sabanalarga	-0,808493035	-0,321047887	-1,256087435	0,481293119	-0,565125358	-0,144315709	-0,208688027	0,113747254
5642	Salgar	0,022358392	0,067187438	0,245819355	-0,516633003	-0,220966124	-0,285106479	-0,470399074	0,737157674
5647	San Andrés De Cuer	-1,294086287	-0,365149694	-0,64790969	-0,534416352	-0,333184871	-0,204385069	-0,397739462	0,167662952
5649	San Carlos	-0,450110045	0,256309358	0,041737739	-0,294497496	-0,402145913	-0,933327072	-0,346312566	-0,683301764
5652	San Francisco	-1,261200445	-1,097121422	-1,350758277	0,590327376	-1,728173902	-1,717841115	-0,655209725	0,336309938
5660	San Luis	-0,502815817	-0,310476508	-0,202721055	-0,064849189	-0,255606817	-0,96112002	-0,956449454	-0,100022747
5667	San Rafael	-0,520847387	0,21021652	0,089156451	-0,24288856	-0,151684968	-0,906719927	-0,164637323	-0,068748297
5670	San Roque	-0,025096183	0,673586935	0,163340448	-0,726434816	-0,650078502	-0,406379398	-0,008016929	-0,146463839
5679	Santa Bárbara	0,053861623	0,453845797	0,476553118	-0,673541608	0,167059911	-0,810378103	-0,397739462	-1,04202157
5686	Santa Rosa De Osos	0,192074457	0,787562871	0,562662116	-0,841265908	0,781891393	-0,221437227	-0,045899226	-0,339635193
5690	Santo Domingo	-0,904977686	0,022768712	-0,023927353	0,135849744	-0,179459735	-0,493780616	-0,288719806	-0,219536356
5736	Segovia	0,554119465	0,456310001	0,808310003	-0,023065223	-1,262435123	1,216836079	0,095213462	0,811670815
5756	Sonsón	0,662561713	0,912252168	0,722614535	0,005647008	-0,313018304	-0,225774538	-0,140017875	-0,026495218
5789	Támesis	-0,486835499	0,448880347	0,210714863	-0,680737436	0,447198799	-1,069471682	-1,8	-0,542110449
5790	Tarazá	0,838923602	0,301892741	0,729464965	0,515632313	-0,464043852	1,605146588	1,443947785	1,148520795
5809	Titiribí	-1,371662559	-0,250566631	-0,082666434	-0,811840725	0,033995685	-1,24368659	-0,750136878	-1,098612646
5819	Toledo	-1,363806331	-0,846436117	-0,64790969	-0,268185773	-1,355920539	-0,289914459	-1,282987782	-0,828100429
5842	Uramita	-1,119678826	-0,619236725	-1,222161569	0,416720084	-0,673077184	-0,454806993	-0,371365002	0,22937837
5847	Urrao	0,651813975	0,813256175	0,576498436	-0,039126444	-0,108567868	0,494886731	0,764528916	0,203816073
5854	Valdivia	0,005369106	-0,072223239	-0,457848106	0,853542183	0,173242567	0,328854007	0,199897075	0,905476785
5856	Valparaíso	-1,449045283	-0,449876765	-0,329290258	-0,143605431	-0,112631992	-1,717841115	-1,650757873	-0,472230436
5858	Vegachí	-0,399023836	0,028532619	-0,262754155	-0,621073215	-0,865031259	0,365137868	0,478258121	0,818518925
5885	Yalí	-1,220166368	-0,424639601	-0,797045984	-0,535267827	-0,570030414	-1,020718623	-1,836202181	0,751715344
5887	Yarumal	0,816773032	0,970104953	0,828417824	-0,738187578	-0,045401176	0,595214195	0,93376539	0,200565031
5890	Yolombó	0,137650432	0,571962651	0,270715394	-0,299764151	-0,4974146	-0,418136653	-0,181778473	0,152113222
5893	Yondó	-0,340274105	-0,365149694	0,122198855	0,131172661	-0,584313181	-0,155873131	0,199897075	0,269987438
5895	Zaragoza	0,493908291	0,509846469	0,611710568	0,465066562	-0,997254305	0,939110032	0,800781652	1,320350564
13001	Cartagena	2,826969365	2,296603372	2,367989651	-0,560127506	0,547676897	0,434902117	1,436126729	-0,19776079
13030	Altos Del Rosario	-0,520078181	-0,154353707	-1,38	0,652159949	-0,936050093	-0,448542826	-1,8	1,584520509
13042	Arenal	-0,850453497	-0,796591005	-0,996754879	0,058693641	-1,100382781	-0,151996676	-0,470399074	0,556107936
13074	Barranco De Loba	0,109565835	-1,097121422	-0,516539459	1,047685394	-1,102192808	-0,017086123	-0,861290174	1,341586053
13440	Margarita	-0,613098218	-1,308888669	-1,350758277	0,674956176	-0,56175737	-1,453293093	-1,836202181	0,60161347
13458	Montecristo	-0,474022156	-1,252726872	-0,996754879	0,422416563	-1,068866502	1,357246747	0,317072661	0,901893528
13473	Morales	0,068860189	-0,2898517	-1,036375841	0,063533638	-1,05073469	0,067088242	0,258675258	0,289358245
13490	Norosí	-1,385322999	-3,109031877	-1,657940925	-0,023108719	0,010726817	0,500308081	-1,697471181	0,681178637
13600	Río Viejo	-0,350273905	-1,038439375	-1,461286171	0,47869436	-0,770428791	-0,285106479	-1,761209446	1,09744402
13650	San Fernando	-0,311124245	-1,298031655	-1,288825313	1,076833914	-0,317819488	-2,074587955	-1,93190061	0,468081865
13655	San Jacinto Del Cau	-0,1907182	-1,360549428	-1,350758277	1,53788083	-0,76610414	-0,906719927	-1,42264549	1,184306574
13667	San Martín De Loba	0,039739132	-1,252726872	-0,758352296	0,939557916	-0,580912821	-0,68	-0,633672132	1,754918729
13670	San Pablo	0,56365193	-1,298031655	0,089156451	-0,609685261	-0,268399891	0,717737462	0,676719288	0,801442098
13688	Santa Rosa Del Sur	0,749086353	0,284847354	0,278762851	0,064801251	0,813479129	0,816762935	0,956217363	0,506040073
13744	Simití	0,248943338	-0,574073229	-0,329290258	-0,19682132	0,442421837	0,224450259	0,021399081	0,835050744
13810	Tiquisio	0,380448663	-1,350554339	-1,11358336	1,35960724	-1,198566216	1,004662644	-0,50260595	1,413949433
17001	Manizales	1,636644759	2,19566156	2,121018846	-1,788295122	1,875274619	-0,072324855	0,746521357	-1,012429599
17013	Aguadas	0,255822172	0,652561285	0,648696881	-0,890791531	0,391003237	-1,314422218	-1,025239523	-0,579745136

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO

cod_mupio	mupio	soc_06	soc_08	soc_010	soc_011	edu_01	conf_03	conf_04	pobr_01
5001	Medellín	3,014521433	2,859110578	3,01366315	-1,073566897	1,201476239	2,512602962	2,658388001	-1,397346682
5002	Abejorral	0,059111859	0,512047799	0,373623732	-0,681874122	0,867804596	-1,366392177	-0,861290174	-0,5685423
5004	Abriaquí	-1,72553748	-1,053416459	-1,61933601	-0,322028789	-0,268044597	-2,448339315	-1,870095126	-0,958926663
5021	Alejandría	-1,556810284	-0,976658256	-1,256087435	-0,117149895	-0,480079966	-2,448339315	-0,724993773	0,019159602
5031	Amalfi	0,246211751	0,428506123	0,353186403	-0,572359635	0,233404815	0,883500723	0,337961249	1,16423716
5034	Andes	0,780681847	0,909319725	0,847783172	-0,785938667	0,687237946	-0,029647745	0,335033305	-0,151044545
5038	Angostura	-0,451999202	-0,331797067	-0,262754155	0,814290343	-0,895224295	-0,377925389	-0,199550785	-0,108205791
5040	Anorí	-0,002115132	-0,222704284	-0,13109986	0,218159708	-0,662735098	0,478332265	0,255208639	0,569548025
5042	Santafé De Antioqu	0,199978988	0,571962651	0,448301359	0,017882014	-0,231362659	-0,76727609	-0,101597863	-0,142899629
5044	Anza	-1,122627983	-0,813206712	-1,350758277	-0,530696473	-0,215186969	-1,422992287	-1,209014282	-0,159691468
5045	Apartadó	1,28072787	0,963125415	1,135261913	-0,87207581	0,192728972	1,26738762	1,324038858	0,944617811
5055	Argelia	-0,884545799	-0,11549376	-0,613292451	0,173405994	-0,499813403	-0,698363536	-1,650757873	-0,081067999
5079	Barbosa	0,306172925	0,70129282	0,899470365	-1,188544213	0,692787012	-0,252455303	0,34663738	-0,900261087
5086	Belmira	-1,489330444	-0,51672399	-1,150849412	0,126705507	0,699605676	-1,122345626	-1,600227688	-0,329055315
5088	Bello	1,69865174	1,742202763	1,946515368	-2,265062135	0,75194712	0,849878936	1,66720216	-1,849462276
5107	Briceño	-1,004833315	-0,47596711	-0,68367231	0,607861641	-0,264786686	0,478332265	-0,218000961	0,765037626
5113	Buriticá	-1,160962609	-0,619236725	-0,64790969	0,244919763	-0,183969834	-0,294759993	-0,776298602	-0,900261087
5120	Cáceres	0,667715888	0,22605367	0,513726791	0,528041908	-0,625384721	0,982747092	0,752600927	1,136217601
5125	Caicedo	-0,968813664	-0,462814417	-1,150849412	0,260851378	-0,442966164	-0,595534906	-1,025239523	0,079912086
5129	Caldas	0,268215864	0,892363549	1,111180152	-1,977379353	1,060713711	-0,075732662	0,199897075	-1,887377099
5138	Cañasgordas	-0,144664161	0,516421289	-0,183978295	0,637368204	-0,040050492	-0,144315709	-0,990355005	-0,884119227
5142	Caracolí	-1,522568993	-0,574073229	-0,836435499	-0,610345739	-0,307530985	-1,518558326	-1,780947127	-0,553793572
5147	Carepa	0,618126318	0,522909859	0,571926598	0,642216423	0,538385108	0,787747185	1,149795713	0,10526573
5154	Caucasia	1,414579577	1,192081764	1,14459284	-0,098597913	0,141832842	1,122014782	1,386874536	0,62971526
5190	Cisneros	-0,962313173	0,32160948	-0,052529843	-0,93907361	-0,536052384	-1,036551049	-0,334244358	0,047354298
5206	Concepción	-1,525384491	-0,992367497	-1,350758277	-0,758985086	-0,528652069	-2,806493888	-1,761209446	-0,079016103
5212	Copacabana	0,226015065	1,146490269	1,035291682	-1,99709409	1,898500439	-0,557251838	0,622600759	-1,814781881
5234	Dabeiba	0,345740869	0,468450569	-0,082666434	0,952685987	0,108291366	0,26124005	-0,032934099	0,599131652
5237	Donmatías	-0,979637968	0,176972016	0,02921394	-0,891897306	1,390056461	-0,947068794	0,049098945	-1,056073873
5250	El Bagre	1,089654538	0,812062654	0,80537349	0,162964923	-0,725981653	2,207951299	1,938557759	1,425702122
5266	Envigado	0,290772728	1,622644463	1,68118152	-3,174420176	3,86866806	-0,947068794	0,513711974	-2,617582339
5284	Frontino	0,361108821	0,760452842	0,182793168	0,101814344	-0,183485443	-0,110882166	-0,55494772	0,266677567
5308	Girardota	-0,116759967	0,611218418	0,802420448	-1,91445862	0,902665498	-0,698363536	0,175819448	-1,740565854
5310	Gómez Plata	-1,230852696	-0,241132725	0,003279861	-1,023859296	0,8466057	-1,069471682	-0,633672132	-0,570069221
5315	Guadalupe	-1,390858872	-0,78	-1,075377667	0,301405928	-0,629270727	-1,036551049	-1,740746395	0,316105462
5318	Guarne	-0,185391241	0,577765421	0,742903402	-1,28548676	1,183598196	-1,422992287	-0,026581482	-1,569133957
5347	Heliconia	-1,369148272	-0,544975042	-0,64790969	-0,535148162	0,139387023	-1,339875088	-0,536921812	-0,927309628
5361	Ituango	0,432619869	0,577765421	0,25424747	0,565452274	-0,682184089	0,987069569	0,195968459	-0,50257187
5364	Jardín	-0,407094909	0,401803292	0,02921394	-0,769206273	1,358278501	-0,76727609	-1,42264549	-0,690533316
5380	La Estrella	-0,336745632	0,505414205	0,972840388	-1,450837634	1,545863871	-0,225774538	0,408320341	-1,917672028
5411	Liborina	-0,796726817	0,181248824	-0,284156106	-0,394457988	-0,389564896	-1,160247285	-0,633672132	-1,309172382
5425	Maceo	-0,998543756	-0,123050624	-0,457848106	-0,510423616	0,568118208	-0,76727609	-1,097433719	-0,181532741
5480	Mutatá	0,212745859	0,141397027	-0,222074526	0,804478909	-0,269683971	0,365137868	0,095213462	0,985354836
5483	Nariño	-0,463693227	-0,196108002	-0,183978295	-0,000762063	-0,762829452	-0,023335124	-0,199550785	0,845453532
5495	Nechí	0,506899956	0,441337707	0,065960266	0,482371667	-0,332861764	0,637721882	0,906718133	1,409079823
5579	Puerto Berrío	0,653862002	0,777410648	0,863831244	-0,41761257	-0,782826863	0,681543326	0,021399081	-0,53297532
5585	Puerto Nare	-0,696581778	0,098168556	-0,430150356	-0,068163987	0,059530151	-0,68	-0,803521623	0,456328942
5591	Puerto Triunfo	-0,488634228	0,088046913	0,053982663	-0,011532937	0,960941998	-0,572283094	-0,677577807	-0,806413587

cod_mupio	mupio	nbi_06	nbi_07	bos_01	bos_02	oro_1	inst_03	soc_02	soc_03
63594	Quimbaya	-0,051306424	-0,640967263	-1,565178673	-0,692464609	-1,346126816	0,629893776	-1,370808357	-1,552440959
63690	Salento	-0,349972363	-0,74061808	0,021190234	-0,422396152	-1,548023847	0,130832665	-0,404533238	-1,381377644
66001	Pereira	-1,093297033	-1,275994558	0,184580927	0,24605598	-0,4872122	2,318953149	-1,408895005	-2,07
66088	Belén De Umbría	0,114780494	-0,796147794	-0,872186453	-0,214550118	-0,837131561	-0,222720799	-0,203663547	-0,430455437
66318	Guática	-0,405497537	-0,357333525	-1,050972901	-1,043507197	-0,250634439	-1,367190425	0,72543937	-0,131571176
66440	Marsella	-0,048276581	-0,342522701	-0,505266031	-0,960165115	-0,767385473	-1,27783821	-0,532835037	-1,266049318
66456	Mistrató	0,874444209	0,044133333	0,408231663	-0,554568619	-0,271744487	-0,711181377	0,690755515	0,138735385
66572	Pueblo Rico	1,430350578	0,722267047	0,513182875	-0,183421125	-0,916701505	-0,100611163	0,76883758	0,07256677
66594	Quinchía	-0,550480462	-0,365954344	-0,601956221	-0,671023416	0,53139615	-0,006658523	0,805811767	-0,139240877
66682	Santa Rosa De Caba	0,016409067	-0,951591598	0,302683772	-0,063965758	0,011146357	0,70123836	-1,365751391	-1,452631247
73001	Ibagué	-0,231398109	-1,335228758	0,619445311	1,189093829	-0,704518621	2,119107691	-1,738029835	-2,07
73067	Ataco	0,670820522	0,532117838	0,088269341	1,257940023	0,452595121	-0,180383453	0,896804959	0,690086303
73124	Cajamarca	0,458256713	-0,568671786	0,318886809	-0,081354683	-1,795390783	0,405226761	-0,314561373	-0,983289415
73152	Casabianca	0,58435901	-0,041910695	-0,495589757	-0,739275613	-0,590314784	-1,033685041	0,93883088	-0,061753284
73168	Chaparral	0,779840691	0,124135421	1,097017237	1,751996175	-0,440301087	0,427322537	-0,51496098	0,356077083
73217	Coyaima	0,387895744	1,498712482	0,203089686	0,620258239	-0,356354342	0,043363195	1,288186337	0,188319889
73270	Falan	-0,361675415	-0,165075318	-1,491440098	-0,456709082	-0,106064429	-0,426743525	1,188673847	0,180952436
73283	Fresno	-0,260006056	-0,421007632	-1,366457771	-0,224773796	-0,750775349	0,036671239	-0,255857567	0,318715792
73408	Lérida	0,26350773	-0,629626792	-1,388895574	-0,125891141	-1,213811535	0,24842986	-1,306151117	-0,269837886
73411	Líbano	0,508053013	-0,346229125	-0,921709654	0,006747611	0,654726091	0,409060603	-0,716428969	-0,356698982
73443	San Sebastián De M	-1,473731404	-0,919414425	-0,882570589	-0,084841127	-0,711419091	0,972358525	-1,045791764	0,488154945
73520	Palocabildo	0,258945321	0,18111804	-1,848885757	-1,366329005	-0,858104787	-1,053479607	0,480659839	0,166317967
73622	Roncesvalles	-0,311709125	0,693921201	0,523719237	0,416125882	-1,883249393	-0,618150083	0,784865925	-0,332439173
73686	Santa Isabel	-0,249200073	-0,274186057	-0,141015708	-0,390287281	0,613952771	-1,28628802	0,255856878	-0,917144748
73854	Valle De San Juan	-0,802001819	0,734396672	-0,890741346	-0,27580893	-0,671804805	-1,55586589	-0,118490895	-1,187504686
73861	Venadillo	-0,021365138	0,184726891	-1,392069671	0,187346656	-0,74029799	0,631872243	-1,049156334	-0,5467459
76001	Cali	-1,5543643	-1,49178473	0,264138691	-0,412611273	0,381947678	3,072688192	-1,870726931	-2,07
76054	Argelia	-0,085174745	0,323553332	-1,097672097	-1,209018462	-1,958060195	-1,267638609	-0,230452059	1,172869019
76109	Buenaventura	-0,421795213	-0,786646224	2,274059748	2,355843774	1,078926148	1,793755249	-1,629645058	0,22765891
76111	Guadalajara De Bug	-1,800824571	-1,275217967	0,209568436	0,650470213	-0,841024691	1,149262385	-1,463166789	0,078646529
76147	Cartago	-1,699537684	-1,100872126	-1,585278659	-0,113904875	-0,962752111	0,923014795	-1,870407687	1,266317137
76233	Dagua	-1,15699502	-0,807698351	0,890049023	-0,131905247	-2,501301367	0,846731867	0,901493751	-1,157721249
76248	El Cerrito	-0,550480462	-0,78981852	-0,42083139	0,5049528	-3,749999999	1,057863435	-0,699829026	-0,373470787
76250	El Dovio	0,093666452	-0,187709179	0,190881912	-1,199443219	-1,184277137	-1,151894766	-0,61075866	0,926954702
76306	Ginebra	-1,139549357	-0,936067008	-0,806625618	-0,050751599	-0,031838887	0,234322451	-0,19600184	-0,304591282
76318	Guacarí	-1,892495786	-0,752491764	-1,598631151	-0,53719078	-0,808875343	0,647349014	-0,63630615	-0,369400015
76364	Jamundí	-1,233070605	-1,239806276	0,153331659	0,28106265	-1,237618498	1,080562906	-0,904931854	-1,34402689
76520	Palmira	-0,843909407	-1,335971359	0,303497087	1,151123511	-1,135488845	1,983254628	-1,284149587	-0,775922712
76834	Tuluá	-0,963187242	-1,023392073	-0,07093981	1,154883973	-0,960980752	1,67119364	-1,475548516	0,414574869
76892	Yumbo	-1,45046177	-1,165315623	-0,97876785	-0,683043931	-1,074955574	2,115220563	-1,523957435	-1,214394283
86001	Mocoa	-1,415409027	-1,047231016	0,551709863	1,445226972	-0,533963531	0,175259037	-1,264757486	-2,07
86219	Colón	-2,149726963	-1,086752557	-0,620811787	-1,851025974	-1,009314074	-1,36037728	-0,601677443	-0,652861887
86320	Orito	0,170818007	-0,48372152	1,003542389	1,349079327	-1,022342952	0,650621004	-0,090299289	-0,0419815
86569	Puerto Caicedo	-0,417702392	-1,070708264	0,371565512	0,9890001	-1,152092965	0,416506137	0,285749639	-0,550417825
86571	Puerto Guzmán	3,361885752	3,032673655	1,860236461	0,976693991	-0,394099626	0,170876644	1,116913001	0,024359199
86573	Puerto Leguízamo	-0,484689042	-1,077860054	4,2281095	0,749717	-0,208020466	-0,847542754	-0,492531445	1,563392388
86749	Sibundoy	-1,256589025	-1,204280911	-0,281647848	-2,55683111	-0,252760836	-0,700139378	-1,037211418	-0,819472655
86885	Villagarzón	-0,568527577	-1,357327041	0,819111703	1,42027212	-0,487696984	0,625413946	-0,319243033	-1,174163016

cod_mupio	mupio	nbi_06	nbi_07	bos_01	bos_02	oro_1	inst_03	soc_02	soc_03
27077	Bajo Baudó	1,775295275	0,930298554	1,868297172	0,828073061	-0,570152482	-1,465479652	1,20352629	0,839299534
27099	Bojaya	1,576470753	1,430339412	2,044498217	-0,197261808	0,328042079	-0,204852627	-0,310231812	-0,072586663
27135	El Cantón Del San P	0,661569162	-1,174531235	0,247634089	-0,371913945	1,472277147	0,250543535	-0,060511928	0,044413422
27160	Cértegui	0,562400176	-0,906570011	0,663764798	-2,220671587	1,14108392	-0,813421574	-0,689487492	-0,025008292
27205	Condoto	0,258945321	-0,463335141	0,700511349	-1,94246014	1,425409873	-0,140197145	-0,972723182	0,592014596
27245	El Carmen De Atrat	0,502637548	-0,914485576	0,756617553	0,368392696	0,29351899	-1,445278701	-0,220468504	-0,215616396
27250	El Litoral Del San Ju	0,534710047	0,868701482	2,033668777	0,198747346	-0,795759124	-1,177022215	2,004000975	1,515528709
27361	Istmina	1,086069176	0,102107708	1,567200546	-1,2494607	1,896260477	0,412085081	-1,247808651	0,92787014
27413	Lloró	1,552731519	0,809694094	0,959054042	-0,928658365	1,158823811	-1,550098239	0,50840698	-0,274832818
27425	Medio Atrato	3,361885752	3,032673655	1,398919638	-0,943368374	0,83166167	-0,05810566	2,779860219	-1,706924247
27430	Medio Baudó	3,361885752	3,032673655	1,338353173	-1,178598157	1,416624978	-0,031996702	2,627639393	0,620867519
27450	Medio San Juan	0,346647406	0,595801228	0,854153085	-1,693237926	0,556554898	-0,662959	0,27708433	0,96041472
27491	Nóvita	1,130684933	-1,468552094	1,067096881	-0,898338429	1,839704909	-0,074180247	0,104955429	0,867611528
27580	Río Iró	1,640392747	-0,381925649	0,4757343	-1,843237814	0,830923346	0,278361231	1,307864588	0,419194708
27600	Río Quito	0,979110038	0,394887426	0,896129859	-1,512338163	0,988184633	-0,225890524	0,573950131	-0,538210561
27615	Riosucio	1,270596969	0,800815723	2,539944185	1,363133799	-1,135593773	0,12324656	0,555965332	1,197218872
27660	San José Del Palma	1,245016315	-0,478935355	1,37025405	-0,247026415	-0,01489876	-0,499865472	0,85077683	0,905590912
27745	Sipí	0,605855215	-0,375788948	1,376410403	-1,440882413	1,408530074	-0,560020257	2,028571107	1,2342537
27787	Tadó	0,824309887	0,244323951	0,942923409	-1,390904555	1,289449972	-0,17382685	-0,789836439	0,371112714
27800	Unguía	0,098983259	-1,172860076	0,71263769	1,165656022	0,624782404	-1,740475956	0,465119198	1,815717738
27810	Unión Panamerican	0,261228977	-1,362430322	0,092810878	-2,164431061	1,465395954	-2,344358567	-0,055002172	0,206800355
41001	Neiva	-0,586789441	-1,210807673	0,420087523	1,289531058	0,339580633	2,042593183	-1,729887053	-2,07
41016	Aipe	-0,162691742	0,160601621	-0,083097075	0,999384154	-1,347097227	-0,160532587	-0,735576315	-0,951149094
41357	Iquira	-0,142826909	0,050329261	0,173766419	-0,095452914	-0,10665012	-1,466714941	1,098948324	-0,176489988
41524	Palermo	-0,249200073	-0,688019178	0,22152817	0,985735767	-0,211473501	0,791492342	-0,233096159	-1,240615355
41551	Pitalito	0,754729851	0,000601123	-0,394798696	0,710271578	-1,844289583	1,28601602	-0,625368836	1,235184127
41791	Tarqui	0,175771384	0,084904463	-0,478611781	0,116880333	-1,010624098	-0,737516531	0,582664725	0,798336338
41797	Tesalia	-1,397827476	-0,240420646	-0,438123253	0,169027826	-0,094273131	-0,030145466	-0,573285774	0,062260802
52001	Pasto	-1,732000915	-1,366063391	0,77142386	0,907232736	-1,241382796	2,175843503	-1,363575454	-2,07
52079	Barbacoas	0,985862068	1,048104966	1,757471864	0,402012574	1,275821201	-2,029782495	-0,020269459	0,715425028
52110	Buesaco	0,004920859	0,06764366	0,387725541	0,374704247	-1,403475118	-0,018046383	0,826218234	-0,777940751
52233	Cumbitara	3,361885752	3,032673655	-0,439703319	0,121761246	0,293201646	-0,064667581	1,682296213	0,363523612
52250	El Charco	1,557147787	0,895665126	1,563374774	0,623250624	0,749329131	-0,827723536	0,641295946	1,167884358
52254	El Peñol	-0,802001819	0,24077863	-1,804985885	-0,741163071	-0,394232916	-0,210736257	1,364376026	-0,24330129
52356	Ipiales	-1,013521606	-1,235814722	0,653920171	1,63771511	-0,797753731	0,921662448	-0,992093818	-0,47041683
52385	La Llanada	0,052949653	-0,770708293	0,035597515	-0,782721772	0,496354492	-1,176185428	0,44717629	0,247856836
52418	Los Andes	-0,638126289	0,575497602	0,918299564	0,096731031	0,224139525	-0,291900091	0,118722417	0,329035281
52427	Magüi	1,360642314	-0,082064447	1,391661346	0,254367672	1,176918027	-1,197604772	1,027727999	1,016680599
52435	Mallama	-0,735689641	-0,045670135	0,561683164	-0,567823153	-0,801936826	-1,114294032	1,349934826	0,074538302
52540	Policarpa	0,352939389	-0,235409019	0,480997336	-0,63985051	-0,654899631	-0,096520304	1,234469547	0,289546332
52621	Roberto Payán	1,29059536	1,303422041	1,287566337	-0,039028621	1,102542329	-0,597456026	2,477885325	1,293868648
52678	Samaniego	0,150774137	-0,735198575	0,383307983	0,332589679	-0,493390429	0,191138543	0,154924576	0,00109571
52693	San Pablo	-1,36258149	-0,436782981	-1,570336959	-0,879885885	-2,530594057	-0,485815482	0,885945439	0,105625502
52696	Santa Bárbara	3,361885752	3,032673655	1,058461727	0,491974888	1,199727549	0,422706584	1,094542802	1,294793547
52699	Santacruz	0,367475172	1,055555204	0,799798478	-2,219669758	-0,144629434	-0,480522191	0,843861706	-0,046205538
52835	San Andres De Tum	0,303708133	-0,418575248	1,606745632	2,203253773	1,111636863	-0,805181882	-0,489502227	1,546649223
63001	Armenia	-0,745744698	-1,279870861	-1,877616496	-1,045500034	0,030927425	1,916281867	-1,832683991	-2,07
63401	La Tebaida	-0,217340678	-0,637570599	-2,053097421	-0,810295523	-0,930162419	0,752362337	-1,701624137	-1,587434991

cod_mupio	mupio	nbi_06	nbi_07	bos_01	bos_02	oro_1	inst_03	soc_02	soc_03
17042	Anserma	-1,203733458	-0,985999522	-1,860544788	-0,250291144	-0,067285766	0,220614876	-0,715233342	-1,161205137
17174	Chinchiná	-0,657202657	-0,985053454	-1,555642301	-0,945800153	-0,387660628	0,929533814	-1,534394015	-1,434867549
17272	Filadelfia	0,041833669	0,182321387	-1,970763538	-0,266524182	-0,339414616	-0,741809472	0,207654652	-1,36764776
17380	La Dorada	-0,182894509	-0,647746428	-1,377615791	0,688095879	-0,643023271	1,160474061	-1,596532737	0,551616609
17388	La Merced	-1,180328493	-0,035647667	-2,051885826	-1,048347244	-1,136908086	-1,222827646	0,126374119	-1,025558679
17433	Manzanares	-1,262473653	0,150908952	-1,057177132	-0,337484822	-1,602985303	-0,419175194	0,00508079	-0,620492844
17442	Marmato	-1,070339321	-0,427082343	-2,076090039	-1,805300301	1,618526831	0,32503976	1,634306719	-0,627287409
17486	Neira	-1,356698837	-0,315271154	-0,849356468	0,311574853	-0,067464047	0,274171222	-0,391009905	-1,839987654
17495	Norcasia	-1,076067275	-0,011882411	-0,810573015	-0,28036299	0,002002318	0,308439563	-0,842665179	0,436180214
17524	Palestina	-0,454985072	-0,080808116	-2,01411803	-0,853112253	0,306787888	0,345362122	0,186742241	-1,529142143
17614	Riosucio	0,15582004	-0,923347337	-0,083961405	0,018798908	0,592661512	0,821413101	0,480933604	-0,688098553
17662	Samaná	-0,510651684	-0,020631327	-0,243115312	0,837153973	-0,972335157	-0,085973591	1,065431151	0,176242427
17777	Supía	-0,417702392	-0,341286688	-1,060041438	-0,915503885	0,434096364	0,475824892	-0,244265915	-0,706120951
17867	Victoria	-0,463408181	-0,009384261	-0,534678984	0,778696606	-0,684527378	0,0845602	-0,034886781	0,351860321
17873	Villamaría	-1,605374901	-1,302136842	-0,250456543	0,391004121	0,304022312	0,977384888	-1,339456878	-1,534749828
19001	Popayán	-1,238946776	-1,322540496	-0,463921177	0,173722646	-0,375379976	1,884326866	-1,561228312	-2,07
19050	Argelia	3,361885752	3,032673655	0,71012972	0,256908004	-1,435629398	-0,283980985	1,450418747	0,111032594
19100	Bolívar	1,064542022	0,324701643	-0,385234347	1,053115051	-0,026938513	-0,422670344	1,67879128	0,077994559
19110	Buenos Aires	0,886905058	-0,49446593	-0,336854578	0,113677423	1,255257805	-1,534506023	2,155729461	-0,055366817
19137	Caldono	0,53995931	0,608876469	-0,140437668	-0,154297491	-1,163284672	-1,226514906	2,64086144	-0,740634939
19142	Caloto	0,870675512	-0,573320812	-0,235421493	-0,298886646	-0,581331533	0,591132775	0,721386117	0,069802922
19256	El Tambo	0,143160946	-0,00688682	1,238515468	1,9245448	0,715820453	-1,475275277	1,48872743	-0,859677299
19318	Guapi	0,175771384	0,940848037	1,646660725	0,374031668	0,996620674	-1,147980741	-0,662381365	0,895581123
19355	Inzá	0,052949653	0,332725655	0,668702166	0,245633452	0,204649494	0,315348673	2,16509708	-0,4276649
19392	La Sierra	-0,179503543	-0,397843941	-0,568244853	-0,538396926	-0,669934395	-0,669333814	1,493372633	-0,83452346
19397	La Vega	-0,116851272	-0,168848692	-0,093920248	0,464704612	-0,538912422	-0,152380869	2,223188132	-0,597136791
19418	López	-0,245618993	-0,568671786	1,834953776	0,675889383	0,548516073	-0,125009993	0,659618636	0,689819344
19532	Patía	-0,963187242	-0,271689083	-0,216900216	0,993517396	0,358048085	-0,231133546	0,200436997	-0,087594933
19573	Puerto Tejada	-1,209594372	-0,899614159	-2,240330062	-0,821727682	-1,879560738	0,735775274	-1,536330562	0,427677108
19698	Santander De Quilic	-0,614587582	-0,671323337	-0,70078669	0,193828118	0,655723537	0,957198519	-0,493519521	-0,133595682
19701	Santa Rosa	1,027593936	-0,628489885	1,855113995	1,357577611	-0,586996775	-0,563891634	1,192829492	0,769295539
19780	Suárez	0,638064787	0,847281275	-0,831224506	0,178778714	1,016859448	-0,237603904	1,154705161	-0,34396552
19809	Timbiquí	1,262143402	1,073266351	1,451762398	0,700726933	1,353223681	0,390004924	1,120405523	0,821664793
19821	Toribio	0,560691324	0,163021059	0,375298351	-0,153857312	-1,248964549	-0,054903738	2,351059699	0,032002635
23001	Montería	-0,47188214	-0,55467858	-0,980265139	3,306874281	-1,007358365	2,07943993	-1,186227207	-2,07
23068	Ayapel	0,96546723	1,135529841	-0,821262779	2,253745689	0,856818034	0,525761593	-0,351252062	0,491527978
23079	Buenavista	-0,924626605	1,236241136	-1,692195317	1,315038024	0,947064553	0,740828199	0,15144619	0,243695508
23350	La Apartada	0,552103968	1,022457714	-1,732565459	0,001432295	0,791856861	0,165146763	-1,429127586	0,444168595
23466	Montelíbano	-1,303698597	-0,240420646	0,621504263	1,443201316	0,684531723	0,986508959	-1,229996543	0,289575514
23555	Planeta Rica	0,639648788	1,127820714	-1,5770187	1,669822871	0,864835274	0,864450429	-0,742367675	-0,39563605
23570	Pueblo Nuevo	-0,22083986	1,174072461	-1,609563474	1,248275094	0,45619634	0,618277256	0,129791831	-0,189522984
23580	Puerto Libertador	1,175235645	0,914736007	0,585563142	1,244613037	0,739349607	0,022982387	0,042111219	0,520428402
23682	San José De Uré	0,993682054	0,723203377	-0,73682561	0,731734149	-0,136505709	1,08438257	-0,269671445	-1,08959747
27001	Quibdó	0,192930961	-0,18142372	1,886524136	1,073680696	1,462400086	1,073675714	-1,673267518	-2,07
27006	Acandí	-0,349972363	-0,136139091	0,766922737	0,206595251	0,986666553	-1,387831564	-0,428299823	2,001998694
27025	Alto Baudó	1,859325358	-0,742781971	1,622935566	-0,860014394	1,119585953	-2,473529868	0,732274144	-0,131585587
27050	Atrato	0,499011326	-1,104381291	0,623487171	-1,628435586	1,199984192	-1,983666398	0,280190321	-0,503445138
27073	Bagadó	1,402024583	0,931112883	0,954809583	-0,947986561	0,712713958	-1,808570016	0,565095159	0,09741061

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO

cod_mupio	mupio	nbi_06	nbi_07	bos_01	bos_02	oro_1	inst_03	soc_02	soc_03
5604	Remedios	0,448765431	0,72600908	0,828371389	1,989888922	2,041211834	0,948034067	0,217940553	0,996826865
5607	Retiro	-2,15814774	-1,211621388	-0,566369837	-0,749370102	-0,665475861	1,294256322	-0,354125615	-1,113284443
5615	Rionegro	-0,88124018	-1,279096486	-0,700447142	-0,625491154	-0,994388821	2,274222997	-0,817530484	-1,049939493
5628	Sabanalarga	1,288944197	1,367683316	-0,19707203	-0,321482493	-0,512176428	-1,281902803	0,280794986	0,062974523
5642	Salgar	0,207424147	0,711931186	-0,928225237	-0,057935466	-1,425101321	-0,175772962	-0,26349732	-0,43515126
5647	San Andrés De Cuer	-0,681355267	0,421506951	-1,244551875	-0,470130803	-1,567594349	-1,127862148	0,112446347	0,030918914
5649	San Carlos	0,019262796	0,651442451	0,494820866	0,156930143	0,207763537	0,573765875	0,157780224	0,297377981
5652	San Francisco	0,130352417	1,010984775	0,477052015	-0,901676135	-0,602292299	-0,175314341	-0,08454341	0,311724595
5660	San Luis	0,212211989	-0,044416857	0,114193108	0,126833376	0,043613748	-0,420644294	-0,041406766	0,220374706
5667	San Rafael	-1,104820097	0,480240454	0,126508489	-0,437136486	-0,703563227	0,032373801	-0,234280354	0,127971013
5670	San Roque	-0,515024391	0,088595851	-0,022596569	0,118617094	0,681905599	0,168129037	0,208357581	0,295338554
5679	Santa Bárbara	-0,361675415	0,301640434	-0,961081202	-0,539713652	-0,868597741	0,26692528	-0,17371858	-0,486839013
5686	Santa Rosa De Osos	-0,83335576	-0,49684892	0,331234143	0,921857013	-0,112100083	0,840448341	-0,358027898	-0,541387726
5690	Santo Domingo	-0,720708283	0,314348754	-0,216494556	-0,355341849	-0,034637418	-0,257130988	1,117923437	-0,129343118
5736	Segovia	0,711436559	0,13997677	1,114019844	0,404186759	2,45918333	0,829746399	-1,266259412	1,208814386
5756	Sonsón	0,393944713	0,213466063	0,953325028	0,835776764	0,77297717	0,946419201	-0,015720623	0,388053773
5789	Támesis	-0,740710436	0,373593412	-0,264141635	-0,459891987	-1,283904089	0,69106505	-0,052405147	-0,054477162
5790	Tarazá	1,257036349	1,136926548	0,040999084	1,449806606	2,071042178	-0,313381617	-0,683802853	0,955659972
5809	Titiribí	-1,013521606	0,226557362	-0,819638637	-0,895574636	0,486844783	-0,300533352	-0,487214675	-1,069910153
5819	Toledo	-0,353861732	0,834277315	-0,850161774	-0,866051664	-1,114974563	0,17318012	1,25273881	0,251093369
5842	Uramita	0,801647313	1,479879846	-0,220689453	-0,348615248	-1,25094152	0,220182597	0,453657581	0,382146748
5847	Urrao	0,098983259	0,656324209	1,540084757	0,939299227	-0,129404771	-0,089112545	0,110918091	0,205213894
5854	Valdivia	1,278143863	1,293606541	-0,369733867	0,703348077	0,486032458	-1,176185428	0,533260565	0,800288283
5856	Valparaíso	-1,139549357	0,224181007	-1,435348783	-0,753735515	-0,062643154	-0,394228104	-0,453211251	0,037755675
5858	Vegachí	-0,104076755	0,982261698	-0,374089696	0,53318865	1,249109038	-0,619611567	-0,633969329	0,79449329
5885	Yalí	0,597641003	0,751959096	-0,218440436	0,309307291	0,145139292	-1,249298732	0,138719967	0,677495661
5887	Yarumal	-0,647637178	0,018045772	0,214109345	0,656564317	-1,556683786	0,866695038	-0,806870693	0,281162562
5890	Yolombó	-0,924626605	0,434698675	0,450660847	0,946202253	-0,193305111	0,027813376	0,493842457	0,489791738
5893	Yondó	0,365410966	0,367957812	0,406517909	1,9850669	-0,808086208	1,189330466	-0,308033875	1,200917586
5895	Zaragoza	0,939960284	0,922129188	0,189045464	1,100085292	1,706848219	-0,150310238	-0,147138063	1,249343084
13001	Cartagena	-1,139549357	-1,333742305	-0,023248069	-0,191915523	-0,36917765	2,790652939	-1,776457168	-2,07
13030	Altos Del Rosario	0,456365418	1,53247216	0,101304543	-0,503872744	-0,46889521	0,282553516	-0,549431383	1,729459786
13042	Arenal	0,318937231	0,520590432	-0,141886738	0,456220607	0,122995297	-1,224965073	0,646931618	1,985397671
13074	Barranco De Loba	0,834800187	1,256718525	0,385262976	-0,195695436	0,147928631	-1,654044042	0,307327618	1,711418204
13440	Margarita	1,372860865	1,816506319	-1,38531992	0,001203514	-0,514498593	-1,761523262	1,21337682	1,567706833
13458	Montecristo	0,004920859	0,322404517	1,322482547	1,284257378	1,083689995	-1,012742038	-0,325145942	2,076132261
13473	Morales	0,53995931	0,648506641	-0,029027689	1,671801152	0,876020612	-1,033185168	0,631689379	2,07
13490	Norosí	1,01460341	1,099393146	0,414858241	-0,434057166	0,516943745	-0,416430556	0,245664839	2,07
13600	Río Viejo	1,189042487	1,087120497	0,572083979	0,634707912	0,29786305	-1,7697374	-0,29223385	1,930633132
13650	San Fernando	0,01354804	1,523361229	-1,564239336	0,349941592	-0,420492	-1,772166188	0,97212177	1,48858023
13655	San Jacinto Del Cau	-0,129767165	1,117941929	0,634133711	-0,957639017	0,419372633	-0,96418185	0,627680467	1,890747922
13667	San Martín De Loba	0,80702586	1,373464265	0,281695043	-0,377853029	0,261976245	-0,094488275	-0,030050727	1,81048276
13670	San Pablo	0,804340185	0,340724717	1,533661753	0,158509108	1,006131057	-0,992705901	-1,498305943	2,362753254
13688	Santa Rosa Del Sur	0,207424147	0,125356048	1,309720221	1,648884206	1,469015798	0,334633129	-0,356999433	2,200090032
13744	Simití	0,476981515	0,427013127	0,925804203	1,126866644	1,598766122	-0,831576752	-0,175230528	2,208660878
13810	Tiquisio	1,187212656	1,274988022	0,824905994	-0,117379752	0,791112902	-1,000193784	0,667244219	1,828861355
17001	Manizales	-1,638957106	-1,378340804	-1,110703412	0,409371611	0,327434626	2,128779735	-1,692794701	-2,07
17013	Aguadas	-1,186173528	-0,513481477	-0,950162553	0,581014502	-1,07530755	0,148969597	-0,310383356	-0,291999434

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO

cod_mupio	mupio	t_4	e_2	t_6	v_6	a_1	dgral_6	dgral_7	iga_4
5604	Remedios	-0,181792798	-0,174803099	-0,179543512	-0,270913002	-0,102638685	0,419291619	-1,120165933	0,424554081
5607	Retiro	0,309812118	-0,174735654	-0,148450162	-0,184584082	-0,066159165	-0,169936675	0,389376408	2,026583551
5615	Rionegro	2,637801738	0,361909672	0,282625111	0,646887932	0,126533202	1,850846268	0,954525264	1,879676612
5628	Sabanalarga	-0,031266322	-0,230676896	-0,209414682	-0,244185287	-0,118962738	-0,323996364	-1,514282898	0,789961847
5642	Salgar	-0,126829568	-0,201171168	-0,201148529	-0,22597203	-0,117900437	0,153188519	-0,882208519	0,274857769
5647	San Andrés De Cuer	-0,40413534	-0,234195766	-0,237971677	-0,23543076	-0,114151485	-0,758164581	-1,655570112	-1,542883156
5649	San Carlos	0,272850782	-0,077169108	-0,156558614	-0,257004988	-0,088641454	0,917484642	0,28527004	-0,175160956
5652	San Francisco	-0,420413649	-0,237465383	-0,242019332	-0,269088476	-0,114320521	-0,499064193	0,508355115	-0,320208313
5660	San Luis	-0,154215428	-0,223407496	-0,207088594	-0,254812355	-0,114919371	0,474312937	0,471174269	1,248348689
5667	San Rafael	-0,060950296	-0,193417923	-0,190845407	-0,235910899	-0,102155303	-1,552472332	0,255525363	0,083320874
5670	San Roque	-0,170685246	-0,208164923	-0,198152213	-0,231813716	-0,107224171	0,486317588	0,181163671	0,704421098
5679	Santa Bárbara	0,431995186	-0,195793161	-0,144875609	-0,102432368	-0,114408783	-0,317994039	-0,131155434	-1,906431341
5686	Santa Rosa De Osos	0,687851893	-0,12680864	-0,098550984	-0,225427872	-0,105808151	1,47169937	0,999142279	0,54635667
5690	Santo Domingo	-0,145789009	-0,209795333	-0,209440965	-0,230885448	-0,117853934	0,722409061	-0,272442648	1,32366174
5736	Segovia	-0,547001436	-0,111272827	-0,148003343	-0,242792885	-0,09016471	-1,005260317	-1,923272202	-1,815311847
5756	Sonsón	0,918620855	-0,118867722	-0,073463408	-0,24994695	-0,084773904	-1,863592874	-1,164782948	-0,11937351
5789	Támesis	-0,038735193	-0,206950912	-0,189452383	-0,195131127	-0,115631895	0,14418503	-0,599634091	-0,268140031
5790	Tarazá	-0,416391949	-0,161117626	-0,132758927	-0,252171592	-0,113065879	-0,62111148	-1,871219018	0,040550499
5809	Titiribí	-0,309146623	-0,221002935	-0,227655413	-0,135289853	-0,110538352	0,295243557	0,783493374	-0,306261452
5819	Toledo	-0,383452313	-0,234219225	-0,24245301	-0,222499027	-0,114569804	0,131179992	-2,347133845	-0,645635078
5842	Uramita	-0,556002383	-0,233216347	-0,251993911	-0,237831453	-0,107015379	0,838454022	-1,157346778	-2,212332499
5847	Urrao	0,298896076	-0,168351837	-0,133324022	-0,266207644	-0,109316822	-0,607106054	0,500918945	-0,264420868
5854	Valdivia	-0,385175899	-0,212238015	-0,226091547	-0,23182972	-0,06997898	0,102168751	-0,644251106	-0,342523292
5856	Valparaíso	-0,544320302	-0,228439481	-0,242926112	-0,217809673	-0,115799243	0,372273402	-0,175772449	-0,428993832
5858	Vegachí	-0,55312974	-0,221838666	-0,227142886	-0,262862678	-0,115427558	0,009132705	1,132993324	0,281366305
5885	Yalí	-0,600815608	-0,233096119	-0,250679737	-0,266031593	-0,118962738	0,051148984	-0,205517125	-0,360189316
5887	Yarumal	-0,232351308	-0,135368292	-0,117843055	-0,193226577	-0,111872082	0,849458285	0,664514667	0,798329964
5890	Yolombó	0,170967722	-0,194596745	-0,184143121	-0,254188174	-0,111012244	0,286240069	-0,123719264	-0,071024391
5893	Yondó	0,001098786	0,158211063	-0,189846635	-0,278067067	-0,089628948	1,133568362	0,218344517	-0,062656274
5895	Zaragoza	-0,271227739	-0,178304375	-0,182973506	-0,248538544	-0,113950497	-0,980250627	0,790929543	0,321347307
13001	Cartagena	0,466083879	5,057352472	3,010968085	2,508721373	2,446678322	1,405673788	0,627333821	0,442220105
13030	Altos Del Rosario	-0,715338296	-0,230794191	-0,251928202	-0,223811406	-0,118962738	-4,271525816	-4,183867629	-3,309485589
13042	Arenal	-0,756321332	-0,229113931	-0,25364977	-0,230053208	-0,10763785	-0,959242487	-2,03481474	-2,558214659
13074	Barranco De Loba	-0,634904301	-0,217340377	-0,228430776	-0,227028334	-0,118277315	-2,016652176	0,471174269	-0,59914554
13440	Margarita	-0,567301444	-0,233852676	-0,239903513	-0,233958335	-0,117324049	-1,082290162	-3,179984791	-1,013832216
13458	Montecristo	-0,652906195	-0,221595278	-0,252427588	-0,277570924	-0,103672515	-0,294985124	-1,469665883	-1,700017793
13473	Morales	-0,548533512	-0,200599351	-0,231992187	-0,267888129	-0,091935529	-0,151929698	-0,651687275	0,94151774
13490	Norosí	-0,729701509	-0,239828891	-0,265004231	-0,2722894	-0,100772435	-0,905221557	-1,685314789	-0,773016411
13600	Río Viejo	-0,658268462	-0,225199188	-0,242203317	-0,259293648	-0,075334986	-0,261972333	-0,331932001	-2,136089657
13650	San Fernando	-0,633755244	-0,229231227	-0,247709705	-0,21776166	-0,072812099	-0,525074271	-2,696633796	-1,331820654
13655	San Jacinto Del Cau	-0,586452395	-0,211235137	-0,245357334	-0,245017527	-0,078612156	-1,365399851	-2,964335886	-1,786488333
13667	San Martín De Loba	-0,628584487	-0,225076027	-0,230152343	-0,229076926	-0,112641338	-0,744159154	0,337323224	-0,040341296
13670	San Pablo	-0,646777891	-0,191030956	-0,185431011	-0,267295958	-0,117634598	-0,623112255	-1,625825436	-0,225369656
13688	Santa Rosa Del Sur	-0,389197598	-0,166727292	-0,182460978	-0,265839538	-0,114960089	1,037531153	0,582716806	1,4584814
13744	Simití	-0,471546688	-0,201329517	-0,199729221	-0,269616628	-0,080699535	-1,955628533	-1,967889217	-1,038936567
13810	Tiquisio	-0,621498636	-0,216868262	-0,244463696	-0,248234456	-0,109718902	-0,165935124	-0,406293693	-0,140758698
17001	Manizales	0,907704812	1,0412188	1,327590366	1,026085392	0,345004174	1,142571851	1,482493275	0,8550472
17013	Aguadas	0,284532863	-0,202707741	-0,152156132	-0,222483022	-0,108891648	-0,297986287	0,857855065	1,349695882

cod_mupio	mupio	t_4	e_2	t_6	v_6	a_1	dgral_6	dgral_7	iga_4
5001	Medellín	4,081208925	11,14084008	11,39100725	9,703902349	15,06635093	1,478702083	1,965844271	1,394325838
5002	Abejorral	0,535027303	-0,207223625	-0,144967601	-0,2303733	-0,082514221	0,586356348	0,002695611	1,193491035
5004	Abriaquí	-0,675887337	-0,243004672	-0,265109365	-0,28091589	-0,117289993	-0,424035124	-0,540144738	-0,781384528
5021	Alejandría	-0,541639169	-0,238002011	-0,246829208	-0,255468544	-0,112997442	-0,259971558	0,203472179	1,59423085
5031	Amalfi	-0,258779621	-0,169334188	-0,185483578	-0,264639191	-0,050200179	0,617368363	0,872727404	1,163737731
5034	Andes	0,718110396	-0,133954879	-0,106817137	-0,132713109	-0,101396697	0,827449758	0,738876359	1,211157059
5038	Angostura	-0,09867767	-0,203088952	-0,217050031	-0,245817758	-0,10558316	-0,165935124	-0,354240509	0,028463219
5040	Anorí	-0,251885279	-0,19792501	-0,209940351	-0,274674088	-0,116105154	0,148186581	0,72400402	-0,779524946
5042	Santafé De Antioqu	0,649741501	-0,178700248	-0,109090658	-0,215472999	-0,085424424	0,486317588	0,500918945	0,628178256
5044	Anza	-0,386516465	-0,232421669	-0,241112553	-0,245945795	-0,115831301	0,022137744	-0,242697971	0,814136407
5045	Apartadó	-0,319296627	0,252654612	0,12120515	0,149592382	-0,082605751	0,066154798	-0,510400061	0,540777925
5055	Argelia	-0,302635299	-0,232392345	-0,230546596	-0,237255287	-0,114723655	-0,898218844	-3,075878423	-1,711175282
5079	Barbosa	1,24188891	-0,052724689	-0,063804231	0,080116327	-0,055147684	1,410675726	-0,153463941	1,679771599
5086	Belmira	-0,544511812	-0,231949554	-0,251717935	-0,254972401	-0,117313714	0,291242007	0,084493472	0,972200835
5088	Bello	0,488298983	0,770787747	1,249738713	4,355414443	0,081208218	0,724409836	1,750195365	1,026128699
5107	Briceño	-0,487441978	-0,232016999	-0,245239058	-0,258717482	-0,111628598	-0,026881248	-0,807846828	-0,825084693
5113	Buriticá	-0,28271831	-0,227504048	-0,237629992	-0,263999006	-0,116887486	-0,444042876	0,032440288	0,641195327
5120	Cáceres	-0,491846696	-0,164706873	-0,187060586	-0,264367113	-0,11811914	0,181199372	-0,064229911	-0,834382601
5125	Caicedo	-0,358939095	-0,231583005	-0,240153206	-0,2352227	-0,117588305	-0,044888225	0,225780686	0,653282606
5129	Caldas	0,120600721	-0,040537668	-0,030200808	0,50695954	-0,096989527	1,255615649	-0,146027772	0,467324456
5138	Cañasgordas	0,19528943	-0,211510782	-0,18148849	-0,225283831	-0,117191181	0,163192395	-0,034485235	0,424554081
5142	Caracolí	-0,679717527	-0,236579801	-0,256632944	-0,264815242	-0,118560025	-2,524849074	-1,573772252	0,365977263
5147	Carepa	0,011440299	0,029613946	-0,089036367	-0,071991581	-0,108787464	0,657383867	-0,703740459	0,89223883
5154	Caucasia	-0,2241164	0,034560891	0,035323895	-0,13140073	-0,077895097	1,42568154	0,664514667	1,484515541
5190	Cisneros	-0,716678863	-0,223178769	-0,23632896	0,019874937	-0,118330039	-0,795178922	-2,094304093	0,782523521
5206	Concepción	-0,360279662	-0,236793865	-0,234935936	-0,258445403	-0,08344798	0,26523193	0,18859984	0,636546373
5212	Copacabana	0,504768801	-0,037235794	0,007818239	1,249525891	0,019266047	1,364657897	0,404248746	1,610037293
5234	Dabeiba	-0,155364485	-0,18922167	-0,196956315	-0,273297691	-0,112460703	0,037143558	-0,272442648	1,43430684
5237	Donmatías	-0,311827756	-0,165903289	-0,186232657	-0,106849643	-0,118557706	1,256616037	0,28527004	0,084250665
5250	El Bagre	-0,312019265	-0,084236173	-0,122153545	-0,252971823	-0,094405585	0,699400146	-0,361676678	0,803908709
5266	Envigado	0,156604509	1,276942061	0,923981325	6,368683597	0,668488083	1,777817974	0,619897652	1,974515269
5284	Frontino	-0,312593794	-0,205376218	-0,207312004	-0,271473164	-0,118177282	-0,773170395	0,28527004	1,046584096
5308	Girardota	0,674446228	-0,045329196	-0,086762846	0,755959417	0,360720143	1,697786966	-1,090421256	0,496147969
5310	Gómez Plata	-0,42003063	-0,125392294	-0,229245564	-0,238071522	-0,1170619	-0,012875822	0,4637381	1,47056868
5315	Guadalupe	-0,500464624	-0,211768832	-0,247512579	-0,178758401	-0,117433716	0,500323014	0,828110389	0,859696154
5318	Guarne	2,035312815	-0,10412952	-0,008424949	0,189091784	-0,053930889	1,158578052	0,857855065	0,935938996
5347	Heliconia	-0,446458942	-0,232075647	-0,243018104	-0,210895678	-0,112029413	0,098167201	0,64220616	-0,014307155
5361	Ituango	-0,006944614	-0,200874996	-0,189347249	-0,278435174	-0,115848384	0,404285805	-1,016059564	-0,283016683
5364	Jardín	-0,354151358	-0,208880426	-0,210229469	-0,195099118	-0,117169669	-0,784174658	0,619897652	-1,168177482
5380	La Estrella	-0,350512677	0,014951986	-0,078089299	2,468293703	0,084424964	1,536724563	0,627333821	1,596090431
5411	Liborina	-0,170302227	-0,227228403	-0,213173219	-0,223875424	-0,113264652	0,497321852	1,207355016	0,705350889
5425	Maceo	-0,373876837	-0,228075864	-0,235487889	-0,267327967	-0,118467125	0,231218751	0,255525363	-0,522902698
5480	Mutatá	-0,455842908	-0,211806953	-0,222556419	-0,264895265	-0,114795362	-1,912611866	-0,175772449	-1,088215477
5483	Nariño	-0,177196569	-0,21333473	-0,214934211	-0,207710758	-0,117845182	-2,784949849	-1,343251008	1,340397974
5495	Nechí	-0,549682569	-0,191154117	-0,213081226	-0,249306765	-0,115860404	0,213211775	-1,558899913	-2,627948966
5579	Puerto Berrío	-0,487441978	-0,119316378	-0,124164231	-0,232661961	-0,106231466	-1,555473494	-1,826602003	0,377134752
5585	Puerto Nare	-0,642756191	-0,072685481	-0,2189293	-0,249274756	-0,073685909	0,171195496	0,114238149	-1,904571759
5591	Puerto Triunfo	-0,610774103	-0,201839753	-0,210899698	-0,208623022	-0,105493633	0,482316038	0,203472179	-0,013377364

cod_mupio	mupio	ie_01	w_2	w_3	w_6	w_7	w_8	w_9	w_10
63594	Quimbaya	0,560166413	-0,14887823	-0,145075439	-0,147017419	-0,150395624	-0,147010877	-0,141669142	-0,138250548
63690	Salento	-0,69689208	-0,169041387	-0,165355409	-0,159133061	-0,168590942	-0,168896442	-0,171124773	-0,186453355
66001	Pereira	2,363829771	1,701701264	1,694855157	1,658071086	1,695195665	1,642922061	1,745896997	2,08697914
66088	Belén De Umbría	0,489884885	-0,160939329	-0,152815107	-0,154191663	-0,15965042	-0,15695072	-0,156661002	-0,160390074
66318	Guática	-0,532075268	-0,168760553	-0,162866404	-0,157890314	-0,167113643	-0,167306534	-0,170420655	-0,187143246
66440	Marsella	0,020041097	-0,161399927	-0,155684203	-0,155353609	-0,161384339	-0,1600598	-0,1575611	-0,155965486
66456	Mistrató	-0,499146362	-0,168058864	-0,162244406	-0,158777422	-0,165401397	-0,165673148	-0,170929967	-0,187199631
66572	Pueblo Rico	-0,457601678	-0,166086977	-0,162143048	-0,155111774	-0,163717761	-0,166522613	-0,172415657	-0,186894487
66594	Quinchía	0,053891122	-0,162101616	-0,156351474	-0,154148987	-0,160593239	-0,1602441	-0,160122919	-0,176227713
66682	Santa Rosa De Caba	0,893698018	-0,090744127	-0,088416532	-0,110191942	-0,103940887	-0,08061893	-0,057576249	0,002271596
73001	Ibagué	0,854618364	1,341278514	1,415510867	1,239948262	1,323118213	1,360470103	1,514691415	2,190243861
73067	Ataco	-0,087248686	-0,168416289	-0,164578334	-0,157852759	-0,167590471	-0,167950285	-0,172347593	-0,18744839
73124	Cajamarca	0,044391944	-0,158006764	-0,158730675	-0,147268927	-0,161041023	-0,161341461	-0,162616673	-0,171998815
73152	Casabianca	-0,956279463	-0,171813663	-0,16713187	-0,159953024	-0,170780016	-0,171649254	-0,175105391	-0,191982432
73168	Chaparral	0,511749685	-0,143680047	-0,132994287	-0,137154539	-0,139782737	-0,143452728	-0,137317689	-0,123351559
73217	Coyaima	-0,265996138	-0,167874625	-0,159535792	-0,156705039	-0,16578416	-0,164235092	-0,166822608	-0,18623113
73270	Falan	-0,805730151	-0,171587838	-0,166889963	-0,160820784	-0,170679015	-0,170945801	-0,174439999	-0,187945907
73283	Fresno	0,296760533	-0,159509105	-0,153037756	-0,152114729	-0,160394705	-0,158037697	-0,152524305	-0,157239131
73408	Lérida	0,049158272	-0,15798255	-0,157196121	-0,15362264	-0,161088273	-0,156652855	-0,154861979	-0,164672041
73411	Líbano	0,446542493	-0,14439937	-0,134306193	-0,139596218	-0,14597413	-0,143198343	-0,128965668	-0,108674794
73443	San Sebastián De M	0,464728269	-0,130267684	-0,13440755	-0,132147134	-0,136535105	-0,132463546	-0,129161647	-0,101653165
73520	Palocabildo	-0,840343111	-0,171056965	-0,167047405	-0,160512943	-0,17058495	-0,17098928	-0,174674705	-0,184436751
73622	Roncesvalles	-1,046314709	-0,170978006	-0,167086935	-0,15984434	-0,170173144	-0,171194994	-0,174087939	-0,191484915
73686	Santa Isabel	-1,022659635	-0,16973439	-0,166884219	-0,159753866	-0,169313553	-0,169605087	-0,173805118	-0,189935977
73854	Valle De San Juan	-1,046314709	-0,171800503	-0,167596426	-0,161029616	-0,170798222	-0,171762818	-0,175565415	-0,188085212
73861	Venadillo	0,024982172	-0,161388873	-0,162047096	-0,15301094	-0,163587718	-0,162499173	-0,166665355	-0,176834684
76001	Cali	3,526029557	7,770144858	8,016279255	7,333380788	7,985801441	8,056501076	7,964341028	8,871763829
76054	Argelia	-0,273620204	-0,171839983	-0,166785565	-0,160621626	-0,170314025	-0,171427315	-0,175017376	-0,189962511
76109	Buenaventura	2,090278888	0,19960186	0,197166995	0,126322565	0,213474753	0,214904016	0,247884515	0,283561325
76111	Guadalajara De Bug	1,707133102	0,171255317	0,122249527	0,165215303	0,139884175	0,122165028	0,154460876	0,26507026
76147	Cartago	-0,058782864	0,12741082	0,110810306	0,057949302	0,085070644	0,139853886	0,198585646	0,430385356
76233	Dagua	0,537544187	-0,15773488	-0,155388577	-0,151237864	-0,159260288	-0,154809212	-0,157942498	-0,172798159
76248	El Cerrito	1,008152188	-0,107108532	-0,138149336	-0,119970037	-0,128028063	-0,114266567	-0,110082378	-0,130870706
76250	El Dovio	-0,418468306	-0,169157721	-0,163708347	-0,159237192	-0,167948092	-0,168020371	-0,16916967	-0,186065291
76306	Ginebra	0,249066253	-0,155640078	-0,154146946	-0,147202351	-0,157027867	-0,157626268	-0,153424403	-0,173434982
76318	Guacarí	0,564601113	-0,125385341	-0,150106831	-0,142892	-0,145009637	-0,121680728	-0,116722217	-0,15704344
76364	Jamundí	1,485999262	-0,101813755	-0,089334495	-0,107081661	-0,107722998	-0,084814988	-0,078787824	-0,052621162
76520	Palmira	2,292252193	0,494237993	0,364198601	0,274643023	0,383716605	0,517262266	0,653524937	0,765489889
76834	Tuluá	1,919549249	0,179298155	0,202583883	0,120238569	0,164104863	0,212416621	0,262504366	0,464853365
76892	Yumbo	2,416895832	0,091512568	-0,009121092	0,054264877	0,049886383	0,055042372	0,038946686	-0,029844814
86001	Mocoa	0,454396581	-0,061667206	-0,058524482	-0,060909978	-0,038702165	-0,065141666	-0,088782788	-0,114479165
86219	Colón	-2,811114264	-0,168751868	-0,163009993	-0,158459338	-0,166972762	-0,167955476	-0,168582905	-0,188085212
86320	Orito	1,135006317	-0,119013817	-0,136170159	-0,116413642	-0,11764622	-0,132063798	-0,146843241	-0,165252478
86569	Puerto Caicedo	0,024982172	-0,168337329	-0,163677264	-0,157724729	-0,166412706	-0,167777017	-0,171975583	-0,189299155
86571	Puerto Guzmán	-0,221978427	-0,167933845	-0,160766274	-0,15665781	-0,163613293	-0,16637076	-0,171927469	-0,190599334
86573	Puerto Leguízamo	-0,578640328	-0,165507939	-0,159293548	-0,15321522	-0,162308952	-0,165132579	-0,17015661	-0,187226165
86749	Sibundoy	-1,096254263	-0,162141096	-0,155312558	-0,155358161	-0,1601849	-0,159102611	-0,159341347	-0,170589182
86885	Villagarzón	1,290091045	-0,152005825	-0,155208498	-0,144489817	-0,1530832	-0,154024641	-0,160514878	-0,182085152

cod_mupio	mupio	ie_01	w_2	w_3	w_6	w_7	w_8	w_9	w_10
27077	Bajo Baudó	-1,307231595	-0,169949424	-0,164479679	-0,159640061	-0,168655964	-0,167587526	-0,172631587	-0,188277586
27099	Bojaya	-1,73379019	-0,169931789	-0,166501425	-0,159227519	-0,168554963	-0,170275444	-0,174968088	-0,190738638
27135	El Cantón Del San P	0,293463527	-0,171894991	-0,166782862	-0,160612522	-0,170137165	-0,171308559	-0,175349485	-0,191703822
27160	Cértegui	-0,098980433	-0,17236875	-0,167686634	-0,160882808	-0,171473583	-0,172152184	-0,175486788	-0,189445093
27205	Condoto	0,072496946	-0,168313115	-0,161537605	-0,159673633	-0,167651591	-0,1648133	-0,165267679	-0,181255956
27245	El Carmen De Atrat	-1,465500225	-0,170124977	-0,165338516	-0,159374896	-0,169071238	-0,169534352	-0,172044822	-0,188997327
27250	El Litoral Del San Ju	-2,811114264	-0,170456082	-0,165586166	-0,159649734	-0,168522452	-0,170324114	-0,174049213	-0,18849981
27361	Istmina	0,004996699	-0,137679108	-0,13116985	-0,122966514	-0,134869676	-0,14130538	-0,138569846	-0,157902487
27413	Lloró	-1,511499877	-0,171758917	-0,165929769	-0,160763882	-0,170541602	-0,170459094	-0,173315756	-0,187697148
27425	Medio Atrato	-1,178809956	-0,171932102	-0,166909559	-0,161176424	-0,170527297	-0,170540212	-0,1754375	-0,190821558
27430	Medio Baudó	-0,1674313	-0,172024222	-0,166628122	-0,161233326	-0,170483949	-0,170513605	-0,174439999	-0,192068668
27450	Medio San Juan	-1,73379019	-0,171456238	-0,164476976	-0,16035134	-0,169956404	-0,169864663	-0,170919405	-0,18639697
27491	Nóvita	0,518883057	-0,171918943	-0,166214246	-0,160232983	-0,170700689	-0,170908162	-0,174303869	-0,189329006
27580	Río Iró	-0,999802455	-0,17219767	-0,166875773	-0,160673976	-0,170603156	-0,171427315	-0,17561353	-0,191179771
27600	Río Quito	-2,441839214	-0,172000271	-0,165834154	-0,161537184	-0,170064774	-0,170345529	-0,173453059	-0,188781737
27615	Riosucio	-0,418468306	-0,169203781	-0,159662489	-0,159796542	-0,165769855	-0,162715271	-0,169873789	-0,18545832
27660	San José Del Palma	-3,72	-0,172513509	-0,166340943	-0,160659751	-0,170465743	-0,171557104	-0,17545745	-0,190562849
27745	Sipí	0,400218921	-0,172107656	-0,167655551	-0,160261434	-0,170400721	-0,172752455	-0,176836349	-0,191401995
27787	Tadó	-0,29702382	-0,168762922	-0,160816953	-0,159706637	-0,168034788	-0,164873002	-0,163302015	-0,181975698
27800	Unguía	-0,726241076	-0,170763235	-0,164955722	-0,160602848	-0,16867417	-0,168869187	-0,173101	-0,189577764
27810	Unión Panamerican	-0,93552406	-0,17223057	-0,166625082	-0,161133747	-0,170993288	-0,171243665	-0,173863795	-0,189329006
41001	Neiva	2,288499859	0,929700913	0,919790367	0,966010804	0,951914657	0,833783673	0,871479005	1,090232792
41016	Aipe	1,254536989	-0,16081194	-0,157539723	-0,152878358	-0,159487865	-0,158404999	-0,164680914	-0,183992302
41357	Iquira	-0,488517839	-0,169712544	-0,164905043	-0,159014135	-0,168312648	-0,169150827	-0,172426219	-0,188333971
41524	Palermo	1,058827457	-0,156350715	-0,155498381	-0,149786855	-0,159119407	-0,154582082	-0,156290166	-0,17177659
41551	Pitalito	1,393206222	-0,049417393	-0,010157304	-0,012500326	-0,02927051	-0,054622967	-0,045527605	-0,016468228
41791	Tarqui	-0,258457337	-0,167674857	-0,159665192	-0,157274062	-0,164898994	-0,164499861	-0,166274569	-0,188635798
41797	Tesalia	-0,313090157	-0,163716079	-0,161529159	-0,155045198	-0,162904987	-0,164835364	-0,167301409	-0,180675519
52001	Pasto	2,180385269	0,719832527	0,835829773	0,605373552	0,880892881	0,781668448	0,735466748	0,92712999
52079	Barbacoas	-0,236333974	-0,165731658	-0,152221151	-0,157136359	-0,161116882	-0,157610045	-0,160592331	-0,172081734
52110	Buesaco	-0,305009129	-0,166902894	-0,161489629	-0,15803257	-0,166437848	-0,163618598	-0,16679327	-0,183660624
52233	Cumbitara	-1,422380946	-0,170427656	-0,165133098	-0,158198725	-0,168590942	-0,170453903	-0,174919973	-0,188526344
52250	El Charco	-0,682682494	-0,168922947	-0,161757213	-0,159934246	-0,166214172	-0,1661008	-0,169413765	-0,182280842
52254	El Peñol	-1,422380946	-0,171651532	-0,167430537	-0,160417916	-0,170798222	-0,170648585	-0,176200295	-0,192035501
52356	Ipiales	1,204295177	-0,047772399	-0,021036355	-0,061839193	-0,029400554	-0,024874821	-0,027631255	-0,016163084
52385	La Llanada	-2,614228805	-0,171357539	-0,16685888	-0,160555619	-0,170288883	-0,170021058	-0,175428112	-0,191206305
52418	Los Andes	-0,999802455	-0,169896784	-0,164699287	-0,159469354	-0,168110647	-0,168398704	-0,172826393	-0,190241121
52427	Magüi	-1,381808908	-0,171329113	-0,164902002	-0,160176081	-0,1677747	-0,17090297	-0,174900023	-0,190075282
52435	Mallama	-1,802393652	-0,171142505	-0,166537914	-0,161124643	-0,170256372	-0,169307222	-0,173981148	-0,190018897
52540	Policarpa	-0,956279463	-0,170425288	-0,164189796	-0,158928782	-0,16809981	-0,16911254	-0,173218353	-0,190377109
52621	Roberto Payán	-1,24	-0,171269894	-0,164139117	-0,160048051	-0,168009212	-0,16989711	-0,174479899	-0,187116711
52678	Samaniego	-0,135453144	-0,16347262	-0,154102011	-0,156629359	-0,16267741	-0,155403642	-0,160093581	-0,165779847
52693	San Pablo	-0,858337726	-0,167277953	-0,160729447	-0,158753523	-0,166777696	-0,16280742	-0,164288954	-0,185348866
52696	Santa Bárbara	-1,465500225	-0,171941051	-0,165803071	-0,160991491	-0,169963773	-0,170156687	-0,174704043	-0,189494845
52699	Santacruz	-1,096254263	-0,170866146	-0,164496572	-0,158672721	-0,169349532	-0,168404544	-0,174469337	-0,190957546
52835	San Andres De Tum	1,371542865	-0,071602972	-0,048191749	-0,074448178	-0,047682568	-0,062481004	-0,082689815	-0,021718696
63001	Armenia	1,957499987	0,750188069	0,771982922	0,663646083	0,729691199	0,76091269	0,880436568	1,193991713
63401	La Tebaida	0,322571384	-0,155695086	-0,152511034	-0,1477856	-0,155470807	-0,15726935	-0,15500867	-0,163733392

cod_mupio	mupio	ie_01	w_2	w_3	w_6	w_7	w_8	w_9	w_10
17042	Anserma	0,454396581	-0,152247178	-0,145362619	-0,149857983	-0,154055062	-0,148060216	-0,137024306	-0,146708345
17174	Chinchiná	1,080752467	-0,093810397	-0,100694994	-0,107811718	-0,105537826	-0,090893627	-0,072225438	-0,064561581
17272	Filadelfia	-0,39972153	-0,169105081	-0,16386883	-0,158891226	-0,169078607	-0,167809464	-0,168993641	-0,181919313
17380	La Dorada	0,831225245	-0,065058	-0,057578478	-0,066661665	-0,07019101	-0,064340871	-0,046407753	0,002437435
17388	La Merced	-1,208717646	-0,170263157	-0,165603059	-0,159730536	-0,169772175	-0,169583023	-0,171467444	-0,187282551
17433	Manzanares	-0,093089032	-0,164437508	-0,1576127	-0,155225579	-0,163035031	-0,161839199	-0,162225887	-0,179239352
17442	Marmato	-0,265996138	-0,150527435	-0,163714091	-0,142190394	-0,156836268	-0,160492645	-0,165453097	-0,18468551
17486	Neira	0,099476502	-0,158752407	-0,155000039	-0,152854459	-0,160629217	-0,155939019	-0,152602931	-0,171252539
17495	Norcasia	0,197736893	-0,167503778	-0,164567184	-0,157387867	-0,166264456	-0,168193638	-0,172983647	-0,185650693
17524	Palestina	0,077069224	-0,160281331	-0,160932162	-0,157188709	-0,164306861	-0,158340104	-0,155145973	-0,175949103
17614	Riosucio	0,456994394	-0,141210187	-0,124198473	-0,134143268	-0,134067738	-0,130987204	-0,131822042	-0,147952138
17662	Samaná	-0,010391255	-0,166279902	-0,155994019	-0,154467071	-0,162991683	-0,161920317	-0,163546109	-0,187143246
17777	Supía	0,19391643	-0,156554695	-0,15398376	-0,150147046	-0,158190893	-0,155744337	-0,152133519	-0,171086699
17867	Victoria	-0,69689208	-0,16807413	-0,163761729	-0,158255627	-0,167926418	-0,166641369	-0,169413765	-0,185183027
17873	Villamaría	0,497252277	-0,149235654	-0,137749649	-0,143906569	-0,148766607	-0,140250849	-0,136906953	-0,149497759
19001	Popayán	1,870165642	0,736582781	0,687275999	0,542482259	0,803205918	0,727735536	0,777596515	0,79832604
19050	Argelia	-0,62865861	-0,169791504	-0,163317107	-0,157971116	-0,166412706	-0,169080093	-0,173658427	-0,191256057
19100	Bolívar	-0,081458519	-0,163082033	-0,157469111	-0,157070352	-0,161250828	-0,160281738	-0,159154756	-0,180151467
19110	Buenos Aires	-0,35501541	-0,164830201	-0,15777048	-0,153513957	-0,163620229	-0,161563399	-0,165737092	-0,182529601
19137	Caldono	-0,273620204	-0,167622217	-0,158381329	-0,158857654	-0,164664482	-0,162715271	-0,165062311	-0,180483146
19142	Caloto	1,267896101	-0,078821208	-0,117537251	-0,100020652	-0,076028684	-0,097258449	-0,115920696	-0,155385049
19256	El Tambo	0,341300666	-0,16500786	-0,153589479	-0,157416318	-0,162760638	-0,156847538	-0,157033011	-0,176144793
19318	Guapi	-0,289131992	-0,162097405	-0,14870742	-0,154993417	-0,157457879	-0,157691162	-0,14974773	-0,162489598
19355	Inzá	-0,229117985	-0,168468929	-0,161180151	-0,158454786	-0,165654116	-0,165235112	-0,169991142	-0,18659266
19392	La Sierra	-1,178809956	-0,170089709	-0,164927342	-0,159853445	-0,168699312	-0,168458406	-0,172494284	-0,188801637
19397	La Vega	-0,201002575	-0,168411814	-0,163145137	-0,159019257	-0,165946715	-0,165078717	-0,173853233	-0,189770138
19418	López	-0,89583057	-0,169370386	-0,164361428	-0,160062276	-0,168916052	-0,168150159	-0,169032367	-0,182665589
19532	Patía	-0,123074961	-0,159173526	-0,150162916	-0,152565395	-0,158140609	-0,152137518	-0,153551145	-0,166247513
19573	Puerto Tejada	0,711017834	-0,114938705	-0,108161672	-0,112914149	-0,106166372	-0,113877202	-0,116555576	-0,126280278
19698	Santander De Quilic	1,154620915	-0,045686546	-0,041611951	-0,04847682	-0,037665715	-0,053990248	-0,041381519	-0,018624137
19701	Santa Rosa	-1,802393652	-0,172127396	-0,16710653	-0,161228774	-0,170350004	-0,171286495	-0,175701545	-0,191703822
19780	Suárez	-0,509945042	-0,169927578	-0,162717408	-0,159199068	-0,167554058	-0,167350014	-0,171164673	-0,187060326
19809	Timbiquí	-0,457601678	-0,166154882	-0,163482996	-0,158340981	-0,166990535	-0,165711435	-0,164651576	-0,183136572
19821	Toribio	-0,313090157	-0,169170881	-0,162911677	-0,159156391	-0,166015205	-0,166782189	-0,172308866	-0,191123385
23001	Montería	2,061675274	0,838302655	0,816988406	0,730762374	0,921737522	0,813715145	0,760443011	0,959468624
23068	Ayapel	0,459582229	-0,162713554	-0,153496568	-0,156377851	-0,160286335	-0,15713437	-0,158519875	-0,165640542
23079	Buenavista	0,142172397	-0,164680967	-0,160797019	-0,157018002	-0,163576881	-0,163023518	-0,167096041	-0,178851288
23350	La Apartada	-0,822815089	-0,170666641	-0,165729756	-0,159801664	-0,168840193	-0,170102176	-0,174949311	-0,187836453
23466	Montelíbano	1,438788431	-0,078191635	-0,097727243	-0,101576361	-0,08011033	-0,079045246	-0,079550619	-0,108814099
23555	Planeta Rica	0,796107387	-0,114888171	-0,123700132	-0,131255475	-0,119976174	-0,109783027	-0,114492508	-0,092230185
23570	Pueblo Nuevo	0,319398586	-0,164874155	-0,160819655	-0,157259837	-0,163537434	-0,16289373	-0,167193444	-0,180758439
23580	Puerto Libertador	0,617703916	-0,164253269	-0,158519513	-0,154381717	-0,160650891	-0,162288267	-0,169335138	-0,186287516
23682	San José De Uré	-2,167910731	-0,173496032	-0,169494178	-0,161812023	-0,172416402	-0,173795953	-0,17818591	-0,19333568
27001	Quibdó	1,16557807	-0,002583218	0,073719163	0,014741661	0,059311103	0,008735177	0,033685746	0,014931756
27006	Acandí	-1,178809956	-0,168188095	-0,160946352	-0,15770083	-0,165603399	-0,164467414	-0,170636584	-0,187640763
27025	Alto Baudó	0,344372214	-0,170267368	-0,16684469	-0,160299559	-0,168724454	-0,170324114	-0,174929361	-0,190655719
27050	Atrato	-3,230656556	-0,171929997	-0,166214246	-0,161053515	-0,170714994	-0,170616138	-0,173266468	-0,188997327
27073	Bagadó	-1,963003993	-0,171372804	-0,167281203	-0,161081966	-0,1704367	-0,170740735	-0,174841346	-0,189329006

cod_mupio	mupio	ie_01	w_2	w_3	w_6	w_7	w_8	w_9	w_10
5604	Remedios	0,249066253	-0,157407986	-0,159296588	-0,146182661	-0,160427216	-0,161217513	-0,165737092	-0,17282801
5607	Retiro	0,245526765	-0,12839239	-0,142257022	-0,132142013	-0,135548939	-0,131100768	-0,134158543	-0,155358515
5615	Rionegro	1,808904302	0,275258443	0,210644854	0,268113482	0,2481241	0,239336678	0,222731049	0,221733174
5628	Sabanalarga	-1,122673493	-0,170782975	-0,166408514	-0,159369775	-0,169696316	-0,170075569	-0,175272032	-0,191153236
5642	Salgar	-0,110920027	-0,165433453	-0,161518009	-0,155533989	-0,165068918	-0,164921673	-0,168934964	-0,177856253
5647	San Andrés De Cuer	-1,208717646	-0,169227732	-0,165482106	-0,158208398	-0,169064302	-0,169637534	-0,171770215	-0,186204596
5649	San Carlos	1,021743693	-0,162979122	-0,161241979	-0,152697977	-0,163107422	-0,164618617	-0,167115991	-0,182363761
5652	San Francisco	-1,511499877	-0,171798397	-0,166228098	-0,159512031	-0,169212119	-0,171589551	-0,177012379	-0,19239703
5660	San Luis	-0,532075268	-0,165463984	-0,163486036	-0,153774569	-0,165502398	-0,166673816	-0,172103498	-0,186479889
5667	San Rafael	0,146296879	-0,164088769	-0,159110766	-0,15280723	-0,163699989	-0,162796388	-0,167222782	-0,179239352
5670	San Roque	-0,123074961	-0,157221641	-0,161230829	-0,147368506	-0,160694239	-0,161947572	-0,165843883	-0,176476472
5679	Santa Bárbara	0,067893431	-0,161573112	-0,158398222	-0,152276331	-0,163226629	-0,160503677	-0,162891279	-0,171252539
5686	Santa Rosa De Osos	0,685649033	-0,102539658	-0,12080029	-0,098365932	-0,108889926	-0,114066044	-0,130833929	-0,116412849
5690	Santo Domingo	-0,39972153	-0,170013118	-0,164651649	-0,158900331	-0,16867417	-0,168972368	-0,172826393	-0,187309085
5736	Segovia	0,487411075	-0,108376098	-0,142037414	-0,100257934	-0,126727623	-0,127861899	-0,139380756	-0,156131325
5756	Sonsón	0,719851488	-0,152806476	-0,150298059	-0,144357235	-0,154679706	-0,151337372	-0,15367906	-0,165667076
5789	Támesis	-0,081458519	-0,16228375	-0,161855868	-0,156207144	-0,163194118	-0,161584814	-0,166978688	-0,174373631
5790	Tarazá	0,750726636	-0,162961487	-0,159580727	-0,150763298	-0,16148534	-0,163888558	-0,16932575	-0,186977407
5809	Titiribí	-0,29702382	-0,153725304	-0,162368062	-0,149895538	-0,160755793	-0,156101255	-0,160553605	-0,173242608
5819	Toledo	-1,208717646	-0,161597326	-0,165107758	-0,154049408	-0,163208423	-0,164824332	-0,16998058	-0,185070256
5842	Uramita	-0,999802455	-0,172092391	-0,167300799	-0,160342236	-0,170483949	-0,172022395	-0,176552355	-0,191153236
5847	Urrao	0,319398586	-0,160226322	-0,156993405	-0,149160929	-0,160362194	-0,159394635	-0,165433147	-0,179017127
5854	Valdivia	-0,321269226	-0,168293375	-0,164254665	-0,156913871	-0,166647652	-0,169242328	-0,173159676	-0,18650974
5856	Valparaíso	-0,756923677	-0,167374547	-0,165783476	-0,158269853	-0,168663333	-0,167014511	-0,171115385	-0,183773394
5858	Vegachí	-0,409029774	-0,166981854	-0,165594613	-0,156254373	-0,167395405	-0,168361065	-0,172259578	-0,18841689
5885	Yalí	-0,999802455	-0,169550151	-0,16616627	-0,158606715	-0,169049564	-0,169799769	-0,174557352	-0,186065291
5887	Yarumal	0,599065449	-0,122365131	-0,122030772	-0,114014071	-0,124625246	-0,123827428	-0,129807089	-0,119868937
5890	Yolombó	1,39126536	-0,164946535	-0,162624497	-0,153784243	-0,165769855	-0,166495357	-0,167340135	-0,183939233
5893	Yondó	-0,18065984	-0,160814309	-0,162283597	-0,153404704	-0,159993736	-0,161893061	-0,171458056	-0,187199631
5895	Zaragoza	0,256089931	-0,160305282	-0,160450714	-0,149018673	-0,162150298	-0,162288267	-0,166851946	-0,182721974
13001	Cartagena	3,191559307	2,84806023	2,480610472	2,558247064	2,84710298	2,669456631	2,517493712	2,769851683
13030	Altos Del Rosario	-1,178809956	-0,171741283	-0,167689337	-0,161214548	-0,170895755	-0,170356561	-0,17575318	-0,192430198
13042	Arenal	-0,93552406	-0,171254365	-0,167084232	-0,16106774	-0,169801218	-0,170383817	-0,175144117	-0,191511449
13074	Barranco De Loba	-0,69689208	-0,169920998	-0,164547251	-0,160332562	-0,168804214	-0,166792572	-0,17223024	-0,188609264
13440	Margarita	-1,381808908	-0,171894991	-0,166174716	-0,161214548	-0,170454906	-0,170205358	-0,173726492	-0,190018897
13458	Montecristo	-0,087248686	-0,171539673	-0,16700247	-0,160337114	-0,169346064	-0,171594742	-0,176542966	-0,192098519
13473	Morales	-0,273620204	-0,169096132	-0,16260186	-0,159801664	-0,166741284	-0,165624477	-0,170802052	-0,188251051
13490	Norosí	-1,422380946	-0,173496032	-0,169494178	-0,161812023	-0,172416402	-0,173795953	-0,17818591	-0,19333568
13600	Río Viejo	-0,39054003	-0,170083129	-0,165988894	-0,159872791	-0,169046096	-0,168858803	-0,174049213	-0,189935977
13650	San Fernando	-1,022659635	-0,171767603	-0,166222692	-0,161048393	-0,17084157	-0,169323446	-0,174547964	-0,189080247
13655	San Jacinto Del Cau	-0,915386278	-0,171056965	-0,166684207	-0,160123731	-0,169714522	-0,170302699	-0,175369435	-0,19134561
13667	San Martín De Loba	-0,772803956	-0,169550151	-0,164124927	-0,159578606	-0,168504246	-0,166398016	-0,172298304	-0,18830412
13670	San Pablo	0,479934673	-0,165792983	-0,160132789	-0,156705039	-0,163186749	-0,162499173	-0,169745874	-0,186343901
13688	Santa Rosa Del Sur	0,286820716	-0,161272539	-0,153308043	-0,150052019	-0,156532833	-0,158783981	-0,165951848	-0,181783324
13744	Simití	0,154470868	-0,168993221	-0,163491442	-0,159531377	-0,166922045	-0,166522613	-0,172180951	-0,187143246
13810	Tiquisio	-0,578640328	-0,170546096	-0,164527655	-0,159550155	-0,168222484	-0,168258532	-0,17476272	-0,190655719
17001	Manizales	2,270121568	1,310769264	1,37388397	1,158189297	1,266379165	1,418621137	1,634078257	1,675588599
17013	Aguadas	0,039591663	-0,154729935	-0,148029	-0,147192678	-0,155264904	-0,150212107	-0,148827682	-0,166303898

cod_mupio	mupio	ie_01	w_2	w_3	w_6	w_7	w_8	w_9	w_10
5001	Medellín	3,72	12,44327129	12,36422802	12,85602156	12,30069221	12,29961347	12,30528078	11,29879323
5002	Abejorral	-0,116970092	-0,133509507	-0,146311326	-0,129145537	-0,142563944	-0,14204128	-0,140418158	-0,150217501
5004	Abriaquí	-2,811114264	-0,171247785	-0,168292077	-0,15997237	-0,170606624	-0,172049002	-0,176405663	-0,191733673
5021	Alejandría	-0,29702382	-0,1709101	-0,165803071	-0,15869662	-0,169006216	-0,171043142	-0,175604142	-0,19012835
5031	Amalfi	0,391702993	-0,152718568	-0,155385874	-0,144551841	-0,156811127	-0,153894852	-0,159546715	-0,167630612
5034	Andes	0,601162037	-0,141357315	-0,139754164	-0,139900076	-0,1446052	-0,137438984	-0,139791492	-0,131643516
5038	Angostura	0,227544928	-0,169521725	-0,165791922	-0,157814634	-0,168897846	-0,170194326	-0,17359975	-0,18849981
5040	Anorí	0,020041097	-0,158370769	-0,161810595	-0,147614893	-0,160177965	-0,163120859	-0,168220284	-0,186426821
5042	Santafé De Antioqu	0,09505426	-0,130215044	-0,120895904	-0,109201272	-0,127543866	-0,131793189	-0,136036193	-0,155053371
5044	Anza	-0,726241076	-0,169653325	-0,166853136	-0,158274405	-0,168630822	-0,170242996	-0,176278922	-0,19211842
5045	Apartadó	0,044391944	0,265897241	0,079586417	0,183651656	0,207734612	0,180726193	0,151987072	0,11924458
5055	Argelia	-0,031470859	-0,171695223	-0,16615208	-0,159602505	-0,169981546	-0,170929577	-0,175956201	-0,19029419
5079	Barbosa	0,988415717	-0,113287131	-0,138622338	-0,118641937	-0,127323658	-0,120626197	-0,128565493	-0,140406457
5086	Belmira	-1,24	-0,16968175	-0,166464599	-0,158686947	-0,168652496	-0,170145655	-0,1754774	-0,188858023
5088	Bello	2,106606879	0,224715529	0,193101541	0,188796195	0,185565584	0,233468945	0,277730932	0,224496054
5107	Briceño	-0,915386278	-0,170398968	-0,166560551	-0,158786526	-0,168887009	-0,170838076	-0,176396275	-0,190324041
5113	Buriticá	-0,123074961	-0,164931006	-0,165307433	-0,153314799	-0,164595558	-0,169377957	-0,173383821	-0,189826523
5120	Cáceres	0,227544928	-0,167227418	-0,163142434	-0,15617414	-0,16686786	-0,165532976	-0,172562349	-0,185431786
5125	Caicedo	-0,956279463	-0,170541622	-0,165760839	-0,157899988	-0,169002748	-0,170562276	-0,176258972	-0,190350575
5129	Caldas	1,002407122	-0,066617455	-0,101246717	-0,083888843	-0,092414223	-0,07229625	-0,064344003	-0,08515217
5138	Cañasgordas	0,10386991	-0,16959621	-0,163291768	-0,158606715	-0,167669798	-0,167782209	-0,171105997	-0,189050396
5142	Caracolí	-1,343504642	-0,170164457	-0,165876387	-0,159137613	-0,170104654	-0,16952916	-0,172797055	-0,18623113
5147	Carepa	1,198282539	-0,129072497	-0,151483605	-0,127959692	-0,13665778	-0,142527986	-0,151673495	-0,162764891
5154	Caucasia	1,070400927	-0,051316901	-0,071678336	-0,045001226	-0,06160074	-0,066963895	-0,078494441	-0,051709047
5190	Cisneros	-0,428040823	-0,16640729	-0,162410294	-0,156097891	-0,166618609	-0,166084577	-0,16831886	-0,179431725
5206	Concepción	-1,24	-0,17113382	-0,167219375	-0,159848892	-0,169818991	-0,171503242	-0,176132231	-0,190075282
5212	Copacabana	1,030654711	-0,076241857	-0,106354127	-0,088298773	-0,099201651	-0,074924465	-0,08327658	-0,11055541
5234	Dabeiba	-0,06438065	-0,168363649	-0,161782553	-0,155548215	-0,166521076	-0,167311726	-0,171839454	-0,185650693
5237	Donmatías	0,313007812	-0,126986644	-0,120183698	-0,119642849	-0,126460166	-0,123264795	-0,129552433	-0,117437735
5250	El Bagre	0,714565207	-0,133968	-0,145517358	-0,129036284	-0,14091672	-0,140927047	-0,14562981	-0,152015197
5266	Envigado	2,285757701	0,321355661	0,33348454	0,276516248	0,298913636	0,370860976	0,410213208	0,366454365
5284	Frontino	-0,20792225	-0,164977066	-0,159901693	-0,154148987	-0,164389655	-0,164370072	-0,167350697	-0,176668845
5308	Girardota	0,889617709	-0,074186535	-0,121636491	-0,087934029	-0,096300804	-0,091796954	-0,09689893	-0,134602087
5310	Gómez Plata	0,754071469	-0,160401876	-0,162092369	-0,151953695	-0,162305484	-0,160860595	-0,168220284	-0,184768429
5315	Guadalupe	-0,010391255	-0,170576627	-0,165938215	-0,159047708	-0,169457902	-0,170140464	-0,174371934	-0,189853057
5318	Guarne	0,68933216	-0,102015629	-0,107440681	-0,097114081	-0,102897067	-0,10366675	-0,114805841	-0,130953626
5347	Heliconia	-1,24	-0,17113382	-0,167895093	-0,160185754	-0,170028795	-0,171838096	-0,175985539	-0,191843127
5361	Ituango	-0,135453144	-0,158408143	-0,159856758	-0,147875506	-0,159845486	-0,160368048	-0,167838886	-0,183909382
5364	Jardín	-0,174013116	-0,162902268	-0,160217253	-0,154585428	-0,164046773	-0,163412883	-0,164778317	-0,165832915
5380	La Estrella	1,202582749	-0,028892337	-0,053304565	-0,030339204	-0,036296352	-0,034825047	-0,059189854	-0,088800631
5411	Liborina	-0,641764663	-0,169835458	-0,166132484	-0,159261091	-0,169493881	-0,169399372	-0,173237129	-0,187862988
5425	Maceo	-0,566694324	-0,165861152	-0,164268517	-0,15652978	-0,166065922	-0,166138439	-0,172092936	-0,181700405
5480	Mutatá	-0,20792225	-0,168063076	-0,163981337	-0,157667826	-0,165986595	-0,1676959	-0,174146616	-0,186785033
5483	Nariño	-0,18065984	-0,169464611	-0,165439873	-0,158042244	-0,168341691	-0,170075569	-0,173805118	-0,187282551
5495	Nechí	0,353503721	-0,163536051	-0,162441377	-0,152219429	-0,162421223	-0,16618711	-0,172435608	-0,186148211
5579	Puerto Berrío	0,637825968	-0,103792223	-0,129525492	-0,109694047	-0,117581198	-0,116056349	-0,117358271	-0,113510664
5585	Puerto Nare	0,897753763	-0,16098302	-0,161698088	-0,155695023	-0,162876377	-0,161109139	-0,164778317	-0,170698636
5591	Puerto Triunfo	0,129645272	-0,156126996	-0,159721615	-0,145144194	-0,159227777	-0,160157142	-0,166734593	-0,178658915

cod_mupio	mupio	df_04	nbi_04	inst_01	inst_02	inst_04	inst_05	soc_07	soc_09
63594	Quimbaya	0,670515845	-0,920727045	0,256981165	0,239407207	0,131188342	0,195739346	0,573255582	0,269801917
63690	Salento	0,476699886	-1,029677938	-1,328667482	-1,382641916	-1,498053026	-1,42781057	-0,198056336	-1,451904909
66001	Pereira	2,204890932	-1,393962046	2,128864352	2,11443389	2,068329635	2,095729745	2,179880711	2,118745629
66088	Belén De Umbría	0,315672887	-1,29235341	-0,085647072	-0,056281624	-0,009307388	-0,030287961	0,295371235	0,274593334
66318	Guática	-0,793127931	-1,085889896	-0,652343562	-0,496421266	-0,426189249	-0,357624203	-0,298197974	-0,469565649
66440	Marsella	-0,019197772	-0,391207719	-0,515954898	-0,520627386	-0,43970869	-0,544805689	0,230477465	-0,036561489
66456	Mistrató	-0,804569982	0,593148346	-0,505130657	-0,260595302	-0,32151558	-0,145773644	-0,327394906	0,230041306
66572	Pueblo Rico	-0,185244153	0,875735959	-0,683894096	-0,467225168	-0,631841521	-0,352508981	-0,342779001	0,635661497
66594	Quinchía	-0,04842009	-0,321183595	0,227253546	0,17548433	0,355981122	0,251117347	-0,008709763	0,43504702
66682	Santa Rosa De Caba	0,916307127	-1,182524107	0,763714266	0,798847452	0,695211631	0,730955253	1,20807043	0,907073022
73001	Ibagué	1,411768289	-1,188417884	2,074972323	2,081089566	2,078485511	2,076686797	2,184811254	2,328317631
73067	Ataco	-0,762287768	0,91371704	-0,044469504	0,011201856	0,070045046	0,072108114	-0,570591518	0,156395128
73124	Cajamarca	-0,221055174	-0,533750508	-0,1915864	-0,180605389	-0,3495265	-0,205163356	0,285557631	0,324937978
73152	Casabianca	-0,850042733	-0,284370265	-1,286350175	-1,29146769	-1,354863137	-1,285705697	-0,839612984	-1,585153502
73168	Chaparral	0,635192993	0,500929821	0,815878355	0,785521468	0,891715733	0,799526672	0,678030124	0,990622168
73217	Coyaima	-0,069003285	0,492188653	0,46184208	0,424639304	0,557131695	0,456803516	-0,357115829	0,255195879
73270	Falan	-0,374787329	0,054210549	-1,224113582	-1,294103573	-1,281888645	-1,277226468	-0,841289458	-1,187593296
73283	Fresno	0,429458728	-0,778986127	0,233516011	0,23941252	0,313921906	0,270767971	0,452460796	0,47574193
73408	Lérida	0,777838618	-0,426674333	-0,549683598	-0,333826025	-0,855046016	-0,454852462	0,531905492	0,170725564
73411	Líbano	0,469091712	-0,243101385	0,566126457	0,479287655	0,613359402	0,478342221	0,616046088	0,660107914
73443	San Sebastián De M	1,146993032	-0,188272648	0,533836999	0,46831876	0,368505748	0,427456421	0,830307314	0,526585086
73520	Palocabildo	-0,519578235	-0,090399258	-1,215084023	-0,926075161	-1,28173175	-0,857776979	-0,754900369	-0,401178176
73622	Roncesvalles	-0,554078979	-0,751222374	-1,448297638	-1,501783354	-1,549633918	-1,511301232	-0,294918317	-1,16622534
73686	Santa Isabel	-0,522029708	-0,42211827	-1,323906687	-1,40171966	-1,392549073	-1,415818455	-0,581417887	-1,277695215
73854	Valle De San Juan	-0,951897882	0,390672934	-1,36116506	-1,37990821	-1,443263364	-1,406352519	-1,140066278	-1,94457318
73861	Venadillo	0,580000287	-0,347110261	-0,52195788	-0,590373892	-0,870482885	-0,550244183	0,015175965	-0,112838123
76001	Cali	0,374590407	-1,314206196	2,860972506	2,809172261	2,708712331	2,731407342	2,828167035	3,102451897
76054	Argelia	-0,591510695	-0,293958304	-1,207844438	-1,302812381	-1,224762279	-1,290391513	-0,540498866	-1,254478528
76109	Buenaventura	2,432780757	0,500286363	2,131337016	2,118506519	2,193383033	2,105842054	1,668383271	2,031519385
76111	Guadalajara De Bug	1,04640565	-1,651207226	1,359313973	1,362138186	1,278771552	1,254672924	1,571377357	1,322142369
76147	Cartago	1,235011844	-1,772724613	1,315971031	1,303822101	1,337996642	1,263825405	1,536015959	1,333812807
76233	Dagua	1,146993032	-0,595981742	0,471524628	0,497740077	0,378747592	0,495650651	0,625040738	0,566157621
76248	El Cerrito	1,110218688	-1,574879422	0,638112271	0,648648536	0,321332889	0,533047759	1,112741619	0,70854937
76250	El Dovio	-0,276735451	-1,438593307	-1,097586342	-1,200982857	-1,110445978	-1,198880831	-0,314008363	-0,386942957
76306	Ginebra	0,630742487	-1,225155222	-0,379450989	-0,14635851	-0,61741676	-0,212958104	0,536710421	-0,159723364
76318	Guacarí	0,462239146	-1,637733339	0,174145658	-0,190046948	-0,1869351	-0,609611124	0,850486056	0,324937978
76364	Jamundí	2,084047189	-1,007831549	1,295641682	1,310341364	1,256174609	1,240661874	1,375594592	1,249791978
76520	Palmira	1,10587384	-2,395148098	1,897721483	1,887427698	1,800092681	1,813320853	1,95230828	1,853244753
76834	Tuluá	2,542018421	-1,321685727	1,623455307	1,622614272	1,632243012	1,623654924	1,719782814	1,633408856
76892	Yumbo	2,67034922	-0,917072942	1,559291341	1,574172669	0,816427628	1,440952103	1,432959383	1,162650362
86001	Mocoa	1,242856809	0,102062046	0,680039415	0,703699521	0,680294523	0,651478452	0,844628777	0,986965223
86219	Colón	-0,329425816	-0,864946625	-1,379028332	-1,335957157	-1,461875734	-1,336092562	-1,038369954	-1,08529893
86320	Orito	0,925081054	0,796604471	0,763377354	0,903830649	0,800779091	0,92199216	0,616706682	0,593519711
86569	Puerto Caicedo	0,234978058	0,675869488	0,162512251	0,369697533	0,213700343	0,427933445	-1,337848492	-0,574021126
86571	Puerto Guzmán	-0,218143305	1,668261074	0,416576003	0,486118438	0,5047056	0,525129416	-0,754900369	0,104972803
86573	Puerto Leguízamo	-0,222511176	0,466588782	0,048605589	-0,083467731	0,144113905	-0,085795021	-0,166181034	0,350729826
86749	Sibundoy	-0,257768484	-0,562070586	-0,858036587	-0,820753754	-0,792609201	-0,733835176	0,262330402	-0,205222579
86885	Villagarzón	0,771947181	0,47064604	0,205137225	0,495503942	0,133628895	0,525381311	0,006518758	0,487602363

cod_mupio	mupio	df_04	nbi_04	inst_01	inst_02	inst_04	inst_05	soc_07	soc_09
27077	Bajo Baudó	-1,230994578	1,339564135	0,009269072	0,075006608	0,166678697	0,122540408	-1,432810062	-1,558218683
27099	Bojaya	-0,941625753	1,584882769	-0,907660659	0,00290077	-1,019443782	0,046218423	-1,639911819	-1,400251069
27135	El Cantón Del San P	0,131014257	0,981441999	-0,326521804	-0,282989982	-0,301701399	-0,191148338	-2,200009318	-1,145317594
27160	Cértegui	-1,143925034	1,515777338	-1,036994155	-0,957402516	-1,060941866	-0,917604645	-2,509525768	-1,209424586
27205	Condoto	-0,359729734	1,18961242	-0,469322489	-0,202866621	-0,353400765	-0,101368783	-0,394925011	-0,040558046
27245	El Carmen De Atrat	-0,831565135	0,580738533	-1,230475136	-1,249708685	-1,294192095	-1,272665944	-0,26257261	-1,209424586
27250	El Litoral Del San Ju	-1,491502743	1,282194883	-0,225056291	-0,064695431	-0,036024912	0,017603633	-2,101430571	-2,445340978
27361	Istmina	0,846625843	1,488634656	0,788541616	0,775059977	0,867866889	0,794723922	0,480468266	0,764098848
27413	Lloró	-1,484809429	1,277228502	0,580600541	-1,135234537	0,739314992	-1,137236464	-1,545373705	-0,555381844
27425	Medio Atrato	-1,024357789	1,668261074	0,06676916	0,154098579	0,181516897	0,21737434	-1,251107266	-2,134745635
27430	Medio Baudó	-0,855053013	1,668261074	0,188232422	0,096850285	0,290492205	0,145081428	-1,446267395	-1,967541572
27450	Medio San Juan	-0,972276725	1,042417188	-0,368803679	-0,238441684	-0,13586782	-0,091065162	-1,278136984	-1,16622534
27491	Nóvita	-0,517128655	1,280541951	-0,422186825	-0,404572689	-0,264418912	-0,25488183	-1,007550991	-1,301362557
27580	Río Iró	-1,310385553	1,389001097	-0,882551829	-1,037648519	-1,011162508	-1,020103754	-1,815567652	-2,033671463
27600	Río Quito	-1,539053654	1,654507664	-0,534915375	-0,698737658	-0,414584932	-0,60360757	-1,371089695	-1,047461813
27615	Riosucio	-0,345296707	1,254227143	0,315819134	0,532620434	0,364058099	0,554111797	-0,576873461	0,217061151
27660	San José Del Palma	-0,83439454	0,393723598	-1,271704869	-1,290498884	-1,339589397	-1,269322275	-0,914391647	-1,277695215
27745	Sipí	-0,94618221	0,751243706	-1,277163781	-1,20386757	-1,348951422	-1,163931544	-2,357588165	-2,190200017
27787	Tadó	-0,170392856	1,505789145	0,244193803	0,096256664	0,334419897	0,114168914	-0,50698402	0,055675529
27800	Unguía	-0,556868902	0,978820976	-0,867344624	-0,504761893	-0,846398607	-0,537198262	-0,655036979	-0,215808018
27810	Unión Panamerican	-0,333243452	1,037082452	-0,128910615	-0,480790475	0,051631648	-0,843218513	-1,520471351	-0,976658137
41001	Neiva	1,399729939	-0,756666338	2,009015894	2,004576143	2,019041723	2,001626259	1,993035003	2,277428527
41016	Aipe	0,274626782	-0,079455229	0,796120967	0,647755748	0,902996255	0,665329341	0,090628841	0,255195879
41357	Iquira	-0,885811569	0,576167761	-0,928561505	-1,008813991	-0,833512354	-0,971545886	-0,340695435	-0,289437234
41524	Palermo	1,115208221	-0,067894374	0,507109961	0,525447577	0,458338218	0,528682917	0,033495158	0,367333026
41551	Pitalito	0,702130954	-0,188272648	1,490913597	1,452053403	1,577403834	1,481615868	1,258070974	1,69564344
41791	Tarqui	-0,386328554	0,226222397	-0,5615758	-0,274440869	-0,413723101	-0,177397729	-0,243122165	0,274593334
41797	Tesalia	0,348443392	-0,375661819	-0,927650685	-1,048480368	-1,04626111	-1,087895176	-0,107591456	-0,179530153
52001	Pasto	-0,253977818	-1,385450821	2,136654245	2,101221157	2,13346329	2,082727404	1,923746217	2,047024885
52079	Barbacoas	-0,995706704	1,287138668	0,312730733	0,444818739	0,494524401	0,491020852	-0,287056908	0,592110094
52110	Buesaco	-0,475154616	0,423808024	0,321992954	0,457571444	0,452263171	0,522774166	-0,459122811	0,176364245
52233	Cumbitara	-1,449665938	1,668261074	-0,161877597	-0,422761148	-0,017844354	-0,298563992	-0,885493548	-0,758521507
52250	El Charco	-1,4490809	1,301837921	0,515297066	0,307581428	0,668730267	0,386000651	-0,598190746	-0,009296076
52254	El Peñol	-0,586489763	0,290998645	-1,012068897	-0,90218141	-1,002661121	-0,764572887	-1,52861956	-1,797666658
52356	Ipiales	0,946015471	-0,888669231	1,443416669	1,438544911	1,523945746	1,443676094	1,147791916	1,394251183
52385	La Llanada	-1,513735382	-0,47769008	-1,359974706	-1,367711491	-1,427233611	-1,355829913	-1,400864589	-1,665978054
52418	Los Andes	-0,942004916	-0,105899874	-0,383083339	-0,608793011	-0,196181755	-0,460818971	-0,949693117	-0,603031662
52427	Magüi	-0,980043291	1,444053704	-0,402630046	-0,660605478	-0,238322403	-0,621555251	-1,054652716	-1,145317594
52435	Mallama	-1,237677439	-0,035295584	-1,177095668	-1,299502163	-1,180050306	-1,279778538	-1,33254678	-1,254478528
52540	Policarpa	-0,917559252	-0,209791693	-0,405152061	-0,02283383	-0,230639147	0,09458708	-0,865478247	-0,333044203
52621	Roberto Payán	-1,431112526	1,182094329	-0,025805576	0,068406476	0,136612829	0,148715662	-0,724453869	-0,665252343
52678	Samaniego	-0,335887568	0,262059826	0,40111409	0,472449088	0,513853264	0,533022011	0,095886684	0,198408739
52693	San Pablo	-0,54140319	-0,670609241	0,051881287	0,045419672	0,227672734	0,147355881	-0,39198472	-0,574021126
52696	Santa Bárbara	-0,578038446	1,668261074	-0,111898365	-0,159579828	-0,007654922	0,007393377	-1,120278688	-0,993776713
52699	Santacruz	-0,948846728	0,486294788	-0,102393318	-0,55496835	0,083945653	-0,410783562	-1,268938173	-1,231720177
52835	San Andres De Tum	1,027922029	0,817348969	1,756167891	1,804391967	1,896577345	1,841127951	1,167251298	1,688808174
63001	Armenia	2,035722618	-1,19437476	1,84259448	1,869931978	1,812190735	1,851237577	1,927791009	1,810038926
63401	La Tebaida	0,759356492	-1,518432083	0,311738883	0,388636456	0,183837969	0,38430645	0,635484398	0,4825478

cod_mupio	mupio	df_04	nbi_04	inst_01	inst_02	inst_04	inst_05	soc_07	soc_09
17042	Anserma	0,543873967	-1,095835444	0,360883733	0,343599751	0,362056457	0,306629285	0,496225804	0,431375349
17174	Chinchiná	1,121481605	-1,574879422	0,760381672	0,759935959	0,626707972	0,674788898	1,108840424	0,722354905
17272	Filadelfia	-0,294267926	-0,935587131	-1,092858609	-1,036557748	-1,135649278	-1,007890867	-0,224520444	-1,047461813
17380	La Dorada	0,53140174	-1,025239684	0,988959918	0,985531877	0,930222034	0,959337798	1,271896844	1,23781132
17388	La Merced	-0,728273508	-0,68728236	-1,372528053	-1,375225335	-1,460784402	-1,385584958	-0,492646643	-1,665978054
17433	Manzanares	-0,256018845	-0,398416661	-0,355470422	-0,455909256	-0,242153789	-0,399830667	0,126488229	-0,131163714
17442	Marmato	-0,861877428	0,247783808	-0,290489862	-0,834090949	-0,225290479	-0,718169591	0,051681018	-0,687375794
17486	Neira	0,179675291	-0,735200189	-0,048511326	-0,087661715	-0,051017149	-0,06826366	0,251197784	0,104972803
17495	Norcasia	0,27072765	0,358115028	-1,039466236	-1,021487248	-1,21355848	-1,012875062	-0,837943064	-0,976658137
17524	Palestina	0,42699078	-1,020836464	-0,338415883	-0,10398154	-0,623283452	-0,166863426	0,123699923	-0,103877155
17614	Riosucio	0,428048031	-1,11109478	0,767237382	0,738990433	0,810653527	0,769025584	0,583010365	0,736962951
17662	Samaná	-0,141250768	-0,026849566	0,087677262	0,107433264	0,227098899	0,191340288	-0,143337996	-0,154870025
17777	Supía	0,279510525	-0,799272053	0,200220557	0,219688474	0,219369468	0,261571083	0,480316802	0,329313702
17867	Victoria	0,252621745	-0,327555926	-0,381381161	-1,068720349	-0,358492558	-1,105770023	-0,285228041	-1,231720177
17873	Villamaría	1,023353747	-0,861638303	0,395483306	0,293100068	0,139919206	0,251249827	0,895856728	0,582149561
19001	Popayán	1,423098454	-0,697036506	1,851092368	1,827083914	1,881664236	1,838682132	1,829737452	1,99582532
19050	Argelia	-0,608528677	1,668261074	0,297691248	0,129355723	0,438421705	0,205687184	-0,78326433	0,416461492
19100	Bolívar	-0,321209555	0,687636796	0,612219996	0,650784349	0,742215993	0,700966779	-0,257412419	0,61018333
19110	Buenos Aires	-0,405917276	0,616487311	0,231305636	0,289473622	0,407271425	0,360077282	-0,384433515	0,348622011
19137	Caldono	-0,669049182	0,507329484	0,272303887	0,280011291	0,423376781	0,339582398	-0,587862533	0,509029631
19142	Caloto	1,286876705	0,390290558	0,393260619	0,401152497	0,152984346	0,236429992	0,537572235	0,414571121
19256	El Tambo	-0,174470189	0,298136268	0,779673976	0,793566698	0,914924548	0,837087296	-0,16756363	0,715491606
19318	Guapi	-0,866924445	1,466105496	0,454803876	0,406938665	0,614213085	0,480282936	0,09100656	0,566157621
19355	Inzá	-0,840067737	0,86175248	0,359143992	0,27438986	0,460610984	0,343003875	-0,266484155	0,526585086
19392	La Sierra	-1,066026178	0,098988908	-0,583496396	-0,839516043	-0,421750914	-0,765711587	-0,729595319	-0,537268961
19397	La Vega	-0,899390192	0,550447482	0,575431217	0,379266329	0,717991459	0,454477287	-0,593465083	0,020439566
19418	López	-0,24960494	0,75962811	-0,519821923	-0,093100823	-0,38614363	0,016755637	-1,086212186	-1,124865118
19532	Patía	-0,070177715	-0,155045914	0,413617495	0,345098478	0,519577989	0,377340716	0,32744623	0,500878056
19573	Puerto Tejada	0,867070568	-1,218861355	0,313056256	0,28461046	-0,044245345	0,099689291	1,175724892	0,76938263
19698	Santander De Quilic	0,907094656	-0,499800125	1,013069776	1,018344532	1,023120229	1,007351046	1,278167526	1,306365999
19701	Santa Rosa	-1,72670625	0,919927732	-1,278370503	-1,309006402	-1,383694686	-1,332814273	-1,287535448	-1,301362557
19780	Suárez	-0,22717072	0,386838675	-0,251871096	-0,320239341	-0,139462346	-0,252676364	-0,430601915	0,22228663
19809	Timbiquí	0,06287034	1,221874685	0,532623368	0,24087142	0,610468508	0,264736175	-0,724453869	-0,0486306
19821	Toribio	-0,139500907	0,511771962	0,167208664	0,192545166	0,303385166	0,271315682	-0,422341851	0,350729826
23001	Montería	0,616679286	0,07123883	2,167748685	2,124797239	2,250928438	2,155935678	1,919439992	2,41576949
23068	Ayapel	0,358248175	0,087164296	0,748103829	0,651242691	0,852952531	0,705600036	0,17441144	0,822718369
23079	Buenavista	0,6872792	-0,133602997	0,62465444	0,364276145	0,68500715	0,419995424	0,01876916	0,195696621
23350	La Apartada	0,377670762	0,276470083	0,351581108	-0,000779181	0,441036386	0,030679717	-0,819992334	-0,121932322
23466	Montelíbano	1,168566436	-0,162694154	1,617413852	1,463693784	1,756112228	1,510325481	1,088271035	1,293264301
23555	Planeta Rica	1,187940504	0,217176841	1,200033887	1,168683671	1,291895146	1,196976434	0,885764165	1,093603146
23570	Pueblo Nuevo	0,980402789	-0,166556476	0,612234965	0,685478443	0,651221871	0,710352685	-0,016411536	0,420224593
23580	Puerto Libertador	0,404938027	0,109978904	0,793287883	0,737134413	0,914453691	0,780598368	0,189808496	0,844473771
23682	San José De Uré	-0,882161868	-0,03298004	0,9241705	0,912614838	0,971312373	0,965583403	-2,91	-0,528401351
27001	Quibdó	1,234301976	1,558133941	1,849345604	1,786387309	1,991995244	1,828741987	1,252400204	1,823200419
27006	Acandí	-0,696149351	0,762910746	-0,846842969	-0,755283651	-0,767450666	-0,706117642	-0,454347928	-0,065103403
27025	Alto Baudó	-1,021144326	1,621087993	0,582343998	0,403399628	0,732167907	0,332710319	-1,197769881	-1,35
27050	Atrato	-0,834040603	1,422281631	-0,292419036	-0,403985397	-0,096990744	-0,468848268	-1,05742768	-0,993776713
27073	Bagadó	-4,051040692	1,4554807	-1,216574153	-1,192505056	-1,258437115	-1,233092462	-1,123513976	-0,643847476

cod_mupio	mupio	t_4	e_2	t_6	v_6	a_1	dgral_6	dgral_7	iga_4
63594	Quimbaya	-0,41198723	-0,143086347	-0,143995113	0,159419218	-0,0893223	0,566348596	1,177610339	0,385502869
63690	Salento	-0,433436295	-0,225375131	-0,234278849	-0,258317366	-0,106624265	0,526333092	0,917344419	0,147476436
66001	Pereira	3,291040681	1,342463427	1,853364999	0,766394429	0,392958998	1,447690067	0,961961434	0,775085195
66088	Belén De Umbría	-0,045821044	-0,162284718	-0,182907797	-0,078745531	-0,109515278	-0,050890551	-0,562453245	0,664440096
66318	Guática	-0,148470143	-0,220841653	-0,211044257	-0,076953013	-0,111602763	-0,152930085	0,025004119	0,193965974
66440	Marsella	-0,326957007	-0,197411841	-0,209953493	-0,081162228	-0,112393004	-0,107912644	1,147865663	0,172580786
66456	Mistrató	-0,332510783	-0,218366714	-0,228273075	-0,259325657	0,135770589	-0,088905279	0,716567851	0,659791142
66572	Pueblo Rico	-0,349746639	-0,217357971	-0,229915792	-0,260253925	-0,096641227	0,523331929	0,976833772	-0,185388654
66594	Quinchía	0,70872643	-0,186890419	-0,132049273	0,037319973	-0,0857703	0,466309836	1,237099693	1,319942577
66682	Santa Rosa De Caba	0,185330936	-0,064328164	7,78E-05	-0,110674748	-0,108398038	0,518329991	0,359631731	0,581688718
73001	Ibagué	1,643675865	1,424321149	1,8226659	0,310694886	0,352229535	1,324642393	0,865291234	1,27345304
73067	Ataco	0,384117808	-0,20089259	-0,156506047	-0,261182193	-0,117445315	-0,01787776	-1,655570112	-2,167702543
73124	Cajamarca	-0,291527748	-0,179239808	-0,208442193	-0,232501914	-0,113189572	0,704402084	0,842982727	-0,79719097
73152	Casabianca	-0,47078065	-0,234978715	-0,243202089	-0,205422098	-0,112397749	0,542339294	0,255525363	0,944307113
73168	Chaparral	0,952326529	-0,134447521	-0,013366242	-0,259293648	-0,11221395	0,340260999	-0,168336279	0,215351161
73217	Coyaima	1,72372684	-0,209402392	-0,076459724	-0,225379859	-0,116168318	-0,352007217	0,396812577	-1,249069277
73270	Falan	-0,39226175	-0,227257727	-0,240810293	-0,214496717	-0,118962738	0,202207511	-0,993751057	0,733244611
73283	Fresno	0,187820559	-0,17327239	-0,14843702	-0,082682667	-0,104988423	0,648380379	-0,064229911	-0,736754571
73408	Lérida	-0,476525935	-0,184606085	-0,167255988	-0,190761866	-0,116853742	0,737414875	0,939652926	-0,097058532
73411	Líbano	0,102215808	-0,154164924	-0,105752657	-0,068582597	-0,095642828	0,328256348	0,857855065	-1,458272197
73443	San Sebastián De M	0,010099733	-0,149039103	-0,084515609	-0,110178604	-0,088897203	1,00551875	-0,354240509	0,737893565
73520	Palocabildo	-0,446458942	-0,228213687	-0,241519946	-0,06467747	-0,10568355	-0,381018457	-0,4286022	-1,153300829
73622	Roncesvalles	-0,61594486	-0,231260442	-0,253768046	-0,28029171	-0,118962738	0,487317976	-1,417612699	-0,437361949
73686	Santa Isabel	-0,531489165	-0,232647463	-0,249115871	-0,255164456	-0,116110954	0,404285805	-0,331932001	-0,203984469
73854	Valle De San Juan	-0,583771262	-0,230858704	-0,246645224	-0,242040668	-0,118962738	-0,103911093	0,025004119	-0,207703632
73861	Venadillo	-0,461779703	-0,19703063	-0,19949267	-0,206206324	-0,112859725	1,212598983	0,590152975	-0,442940693
76001	Cali	5,249799963	8,104582782	8,341940174	6,43257404	1,435839326	0,924487355	1,274280539	1,244629526
76054	Argelia	-0,656927895	-0,212739454	-0,254911377	-0,17501332	-0,118630571	-0,835194426	0,54553596	-0,587988051
76109	Buenaventura	0,164264889	0,820010879	0,979281756	-0,202397224	0,089233171	0,939493169	-0,242697971	-1,631213277
76111	Guadalajara De Bug	0,056636544	0,303071227	0,19245965	-0,081146224	-0,099509251	0,197205573	0,523227453	0,187457438
76147	Cartago	-0,443777809	0,210460423	0,287014451	0,512177046	-0,062145635	0,529334255	0,344759393	0,79275122
76233	Dagua	2,111342091	-0,148106603	0,009014137	-0,231461614	-0,112721269	1,117562161	0,047312626	-0,970132051
76248	El Cerrito	-0,03969274	-0,030925287	-0,049216902	-0,093421767	-0,111244736	0,468310611	-0,443474539	0,772295823
76250	El Dovio	-0,429797615	-0,218768452	-0,22400201	-0,246201869	-0,113765644	0,416290456	-0,212953294	-0,296963545
76306	Ginebra	-0,242692822	-0,184694057	-0,190135753	-0,172820687	-0,112329734	0,780431541	0,679387005	0,144687064
76318	Guacarí	-0,176622041	-0,158889008	-0,141958143	0,034279095	-0,113169431	0,450303635	0,471174269	0,233017185
76364	Jamundí	1,336111589	0,179201125	0,249481649	0,011360479	-0,075754993	0,601362162	-1,14247444	0,166072251
76520	Palmira	3,828990898	1,076026292	0,950501351	0,167885662	0,122655689	1,158578052	1,898918748	1,253927434
76834	Tuluá	1,153603025	0,484158161	0,461510441	0,111149285	0,120818121	1,476701308	0,954525264	1,001024349
76892	Yumbo	1,108023761	1,460823565	0,176899833	0,44294106	0,44732713	0,900478053	1,073503971	0,359468728
86001	Mocoa	0,62254715	-0,100906821	-0,066511428	-0,230037203	-0,032729886	-0,534077759	-0,034485235	0,697912563
86219	Colón	-0,649842043	-0,241614718	-0,252085903	-0,180294844	-0,1153495	-1,697528533	0,820674219	-0,491289812
86320	Orito	0,576201848	-0,084503021	-0,127475949	-0,253259907	-0,101130331	-1,502452952	0,292706209	-1,251858649
86569	Puerto Caicedo	-0,25131075	-0,224999785	-0,215026204	-0,265695496	-0,080729483	0,676391231	0,55297213	-0,693984197
86571	Puerto Guzmán	-0,351470225	-0,213026828	-0,227747406	-0,284452911	-0,103063332	0,178198209	0,10680198	-0,968272469
86573	Puerto Leguízamo	-0,695995835	-0,223826828	-0,244069443	-0,290726722	-0,110768338	-0,418032798	-1,447357376	0,295313166
86749	Sibundoy	-0,451438189	-0,23163872	-0,19457766	0,056077387	-0,11527326	-1,705531634	0,28527004	-0,448519438
86885	Villagarzón	-0,258779621	0,103164201	-0,180226883	-0,266207644	-0,099951297	0,968504409	-0,391421354	-1,765103146

cod_mupio	mupio	t_4	e_2	t_6	v_6	a_1	dgral_6	dgral_7	iga_4
27077	Bajo Baudó	-0,786771344	-0,23672642	-0,263046112	-0,28552522	-0,113979496	-0,025880861	0,895035911	0,563092903
27099	Bojaya	-0,801900595	-0,237861256	-0,249365564	-0,288550093	-0,105581157	0,322254022	0,143982825	-1,017551379
27135	El Cantón Del San P	-0,838095893	-0,230172524	-0,275767314	-0,261054156	-0,096740245	1,104557122	-0,049357573	-0,954325608
27160	Cértegui	-0,841351555	-0,242078036	-0,261482246	-0,240088104	-0,118962738	-1,593488223	0,300142378	-1,480587175
27205	Condoto	-0,840202497	-0,217771439	-0,227668555	-0,256460831	-0,116110638	-0,926229697	0,19603601	-1,876678036
27245	El Carmen De Atrat	-0,578792015	-0,238383222	-0,249799241	-0,269744665	-0,11725772	0,108171077	-1,246580808	0,396660358
27250	El Litoral Del San Ju	-0,838670421	-0,239990173	-0,280025237	-0,286885613	-0,116379218	0,123176891	0,486046607	0,471043619
27361	Istmina	-0,811476071	-0,161797941	-0,184957908	-0,273073626	-0,102371265	0,201207123	-0,755793644	-1,900852596
27413	Lloró	-0,834265703	-0,23816036	-0,262402167	-0,272129353	-0,118409127	-0,221956829	0,262961532	-1,67212407
27425	Medio Atrato	-0,839819478	-0,230741408	-0,280104088	-0,269120485	-0,110485206	0,087162938	-0,302187324	-1,188632878
27430	Medio Baudó	-0,839436459	-0,231363075	-0,280077804	-0,277875012	-0,106298216	0,466309836	0,493482776	-0,325787058
27450	Medio San Juan	-0,840585517	-0,238043064	-0,265017373	-0,252843786	-0,111180542	-0,377016907	-0,25013414	-0,221650493
27491	Nóvita	-0,815497771	-0,203332341	-0,269196445	-0,282116236	-0,069899786	0,31925286	0,419121085	-0,269069822
27580	Río Iró	-0,841351555	-0,242761283	-0,280209221	-0,243833185	-0,114797471	-0,272976597	-0,949134042	0,465464874
27600	Río Quito	-0,840585517	-0,23484969	-0,269695832	-0,273105635	-0,098563155	-0,853201402	-0,644251106	0,014516358
27615	Riosucio	-0,761109069	-0,188031119	-0,230875139	-0,286565521	-0,055209256	0,01113348	-0,049357573	-1,58565353
27660	San José Del Palma	-0,840010988	-0,243676189	-0,268197673	-0,284789008	-0,102855806	0,042145496	-0,205517125	-0,320208313
27745	Sipí	-0,840585517	-0,236122348	-0,276200992	-0,288149978	-0,118962738	-0,240964194	0,032440288	-2,705121599
27787	Tadó	-0,808794938	-0,207335056	-0,231847628	-0,240984363	-0,108311779	0,172195883	-0,235261802	0,033112173
27800	Unguía	-0,771259073	-0,216305243	-0,248511351	-0,274706097	-0,113795698	-0,059894039	-0,220389464	-1,466640314
27810	Unión Panamerican	-0,833308155	-0,235582788	-0,268946752	-0,191866184	-0,094290645	-1,033271169	-2,042250909	-1,38853789
41001	Neiva	0,987564279	1,164824986	1,390749556	0,075234917	0,002062648	1,329644331	1,333769892	1,204648524
41016	Aipe	-0,37694099	-0,030532346	-0,189610083	-0,246970091	-0,100806978	0,491319526	0,872727404	0,651423025
41357	Iquira	-0,512721233	-0,221378281	-0,227970815	-0,254940392	-0,112644396	0,251226503	0,835546558	0,205123463
41524	Palermo	0,423185749	-0,131306929	-0,090889351	-0,238055518	-0,062824947	0,314250922	0,300142378	-0,363908479
41551	Pitalito	1,466338057	0,120758553	0,161983961	0,003582234	-0,089066344	1,410675726	1,475057106	1,042864933
41791	Tarqui	0,165222437	-0,212018086	-0,176796889	-0,213408403	-0,116388814	0,799438906	1,475057106	-0,097988323
41797	Tesalia	-0,613838255	-0,198397125	-0,233082951	-0,253259907	-0,094314582	0,873467588	0,895035911	0,18931702
52001	Pasto	4,115489127	0,927266048	1,404706081	0,313815787	0,129925179	1,145573014	1,512237952	0,544497088
52079	Barbacoas	-0,492995753	-0,207250016	-0,239640678	-0,262222494	-0,116326704	-0,139925047	-2,005070063	-1,112390036
52110	Buesaco	0,830526479	-0,214035571	-0,13762137	-0,235686834	-0,096777691	0,823448208	0,99170611	-0,017096527
52233	Cumbitara	-0,128170134	-0,234952323	-0,225946987	-0,230021198	-0,108420414	0,552343169	0,27783387	0,360398519
52250	El Charco	-0,087761627	-0,224791585	-0,215394172	-0,27100903	-0,116959192	0,31925286	0,90247208	0,598424952
52254	El Peñol	-0,202858844	-0,238814284	-0,228746178	-0,206046278	-0,116853742	0,644378828	1,155301832	-0,129601209
52356	Ipiales	1,979200528	0,026968928	0,247944066	-0,16891556	-0,111763469	0,860462549	1,281716708	0,821574733
52385	La Llanada	-0,62743543	-0,240902147	-0,254017739	-0,257036997	-0,116122764	0,03214162	0,664514667	0,702561516
52418	Los Andes	-0,063631429	-0,228635951	-0,214303408	-0,260029861	-0,113584798	0,42329317	0,99170611	0,127021039
52427	Magüi	-0,782941154	-0,223439752	-0,27618785	-0,273761825	-0,11807696	0,256228441	0,895035911	0,983358324
52435	Mallama	-0,081250304	-0,239421289	-0,225421318	-0,268848406	-0,116948647	0,220214488	0,932216757	0,092618782
52540	Policarpa	-0,444543847	-0,2292107	-0,244305995	-0,237559374	-0,116595812	0,741416425	0,895035911	-0,042200878
52621	Roberto Payán	-0,594495794	-0,21684187	-0,260549182	-0,26764806	-0,111862592	-0,974248301	0,37450407	-0,654932985
52678	Samaniego	1,443739935	-0,205560959	-0,089982572	-0,189065376	-0,115091675	0,877469138	1,281716708	0,22650865
52693	San Pablo	0,005311995	-0,227659464	-0,205524727	-0,031691948	-0,109589515	0,870466425	0,969397603	0,949885857
52696	Santa Bárbara	-0,688909984	-0,230049364	-0,264754538	-0,273761825	-0,091134321	0,892474952	0,28527004	0,637476164
52699	Santacruz	0,010865771	-0,233266198	-0,219047575	-0,216705355	-0,11697406	-0,02187931	0,143982825	-0,178880119
52835	San Andres De Tum	2,824140492	0,072494313	0,312837965	-0,212096024	-0,091787687	-0,722150627	0,828110389	-0,922712722
63001	Armenia	-0,315849455	0,574387862	1,286207035	3,793028103	0,468817803	1,227604796	1,378386907	1,218595385
63401	La Tebaida	-0,501039153	-0,163756778	-0,139802898	0,438875887	-0,080737759	0,690396658	1,014014618	0,610512232

cod_mupio	mupio	t_4	e_2	t_6	v_6	a_1	dgral_6	dgral_7	iga_4
17042	Anserma	0,268063045	-0,163357973	-0,121838143	-0,054050402	-0,080841154	-2,100684734	0,72400402	0,604003696
17174	Chinchiná	-0,395517412	-0,045267616	-0,103374002	0,435546926	-0,043153706	-1,090293262	-0,391421354	0,056356942
17272	Filadelfia	-0,243841879	-0,214651374	-0,219073859	-0,208494985	-0,11786237	-1,646508766	0,37450407	0,380853915
17380	La Dorada	-0,499124058	-0,065633078	0,012509839	-0,080666085	-0,078266913	-1,417420006	0,136546656	0,64491449
17388	La Merced	-0,509274062	-0,235160523	-0,24472653	-0,201244892	-0,10333381	-2,2727514	0,300142378	0,948956066
17433	Manzanares	-0,119360697	-0,19596324	-0,19117395	-0,099199435	-0,105038091	-0,305989388	0,605025314	0,3120494
17442	Marmato	-0,464652346	-0,216677656	-0,246553232	0,056973646	-0,110343797	-0,218955667	0,426557254	0,360398519
17486	Neira	0,164456399	-0,192253764	-0,17347203	-0,170724082	-0,110173285	0,442300534	1,132993324	-0,478272742
17495	Norcasia	-0,651374119	-0,182447845	-0,251100273	-0,247194156	-0,094869987	-1,232348301	-0,376549016	-0,034762552
17524	Palestina	-0,312210775	-0,197274019	-0,20660235	-0,053234167	-0,106491926	0,012133868	0,597589145	0,515673575
17614	Riosucio	-0,102699369	-0,152898131	-0,148095335	-0,065317655	-0,096526392	-0,026881248	-0,242697971	0,9656923
17662	Samaná	0,864232153	-0,198482164	-0,130866517	-0,241304455	-0,103279504	-0,020878923	0,389376408	0,499867132
17777	Supía	-0,206880543	-0,177204728	-0,18255297	0,047130805	-0,111108414	-1,327385123	0,798365712	0,397590149
17867	Victoria	-0,474227821	-0,224272552	-0,232491573	-0,269264526	-0,100093654	0,355266813	1,2594082	0,954534811
17873	Villamaría	-0,132574853	-0,153628297	-0,086526295	-0,11245126	-0,102013532	-1,766555277	-0,51783623	1,100511959
19001	Popayán	4,325575061	0,609893264	1,024042514	0,647544121	-0,00457932	1,447690067	0,694259344	0,948026276
19050	Argelia	-0,051949349	-0,218099867	-0,202173584	-0,230837434	-0,118667479	-0,181941326	-0,317059663	-0,071024391
19100	Bolívar	3,486954911	-0,191975186	0,054208572	-0,193898771	-0,113953872	0,66438658	0,820674219	-0,27929752
19110	Buenos Aires	0,692065103	-0,199106764	-0,160777111	-0,171844405	-0,115445671	-0,270975822	0,28527004	-2,020795603
19137	Caldono	0,479681055	-0,205871792	-0,177493401	-0,153167014	-0,090105869	-0,33400024	-0,027049065	-0,584268888
19142	Caloto	0,087661085	0,065477099	-0,191962454	-0,199996531	-0,114603443	0,471311774	0,753748697	0,247893838
19256	El Tambo	2,820118793	-0,151854199	-0,007360468	-0,264191062	-0,117943777	0,280237743	1,058631633	0,57146102
19318	Guapi	-0,752108122	-0,204854252	-0,221399946	-0,276706675	-0,115259763	-1,429424657	-0,949134042	-1,034287613
19355	Inzá	0,35998761	-0,208461094	-0,183499175	-0,223171221	-0,113917281	0,629373014	0,880163573	-0,580549725
19392	La Sierra	0,005886524	-0,23233663	-0,217286582	-0,208879095	-0,116834339	0,439299371	0,627333821	0,637476164
19397	La Vega	0,604162237	-0,201534784	-0,164759058	-0,148589692	-0,104590983	0,963502471	0,240653025	0,603073906
19418	López	-0,773365678	-0,223864949	-0,272810423	-0,283348592	-0,116613949	-0,545082023	-0,577325584	-0,865995486
19532	Patía	0,127686573	-0,191324195	-0,130905942	-0,214400689	-0,116064978	0,253227278	0,10680198	0,786242684
19573	Puerto Tejada	-0,389006089	-0,121325067	-0,115319841	0,496604551	-0,117890282	0,969504797	1,207355016	-1,397835798
19698	Santander De Quilic	2,368347855	0,049457442	0,14472886	0,033782952	-0,075952184	0,857461386	-0,049357573	0,463605293
19701	Santa Rosa	-0,370429666	-0,237535761	-0,241940482	-0,287621826	-0,117333539	0,233219526	-0,458346877	0,197685137
19780	Suárez	0,365732895	-0,203848442	-0,177506543	-0,211967987	-0,118962738	-0,660126596	0,649642329	-0,360189316
19809	Timbiquí	-0,743873213	-0,202097804	-0,244910515	-0,276002471	-0,09648263	0,576352472	-0,993751057	-0,408538435
19821	Toribio	-0,793282667	-0,205751564	-0,26446542	-0,18215138	-0,118436122	0,100167976	0,694259344	-0,680967126
23001	Montería	2,677635716	0,786179872	1,217291763	-0,067686338	-0,01961779	-2,596876981	-1,097857425	0,655142188
23068	Ayapel	-0,219137152	-0,154818448	-0,124926452	-0,252235611	-0,103672515	-3,60026574	-0,78553832	-2,667929968
23079	Buenavista	-0,467333479	-0,198488029	-0,218035662	-0,253259907	-0,114041396	-3,379180081	-2,295080661	-0,037551924
23350	La Apartada	-0,706337349	-0,213320068	-0,226880051	-0,205518125	-0,116953075	-1,321382797	-1,120165933	0,798329964
23466	Montelíbano	-0,335000407	0,051363497	-0,005546908	-0,196011381	-0,096639012	0,184200534	0,151418995	0,693263609
23555	Planeta Rica	0,027335589	-0,112457513	-0,071610423	-0,204077709	-0,118962738	-1,64050644	-0,502963892	1,117248193
23570	Pueblo Nuevo	-0,040650288	-0,172908774	-0,18625894	-0,220722514	-0,113162999	-0,238963419	-0,800410658	1,08842468
23580	Puerto Libertador	-0,153066371	-0,153015427	-0,176823173	-0,25839739	-0,117296631	-0,807183573	-0,153463941	-0,908765861
23682	San José De Uré	-0,640458077	-0,237937498	-0,252296171	-0,260141893	-0,102913276	-1,569478921	-1,030931903	-0,646564868
27001	Quibdó	-0,516742933	0,059292685	0,177806613	-0,233094085	-0,107333733	0,995514874	-0,778102151	0,346451657
27006	Acandí	-0,692931683	-0,231550749	-0,206286948	-0,275122217	-0,115714884	0,345262937	0,292706209	0,8550472
27025	Alto Baudó	-0,838861931	-0,221436929	-0,268118823	-0,256556858	-0,053056603	-1,30337582	-0,792974489	-1,485236129
27050	Atrato	-0,828903436	-0,235052025	-0,265188216	-0,256828937	-0,118962738	-1,970634346	-0,190644787	-0,839961345
27073	Bagadó	-0,827754379	-0,238474126	-0,268355374	-0,276162518	-0,118962738	-1,608494037	-2,198410462	-0,367627642

cod_mupio	mupio	nbi_06	nbi_07	bos_01	bos_02	oro_1	inst_03	soc_02	soc_03
5001	Medellín	-1,116370792	-1,372577584	-0,109382628	-0,726514739	0,030934484	3,315898797	-1,880599192	-2,07
5002	Abejorral	0,209820744	0,487734682	0,09847723	0,282109552	-0,874236434	0,356752823	0,328427263	-0,231532903
5004	Abriaquí	-0,750792401	-0,176394304	0,020207227	-0,550285523	-0,485983439	-1,117254237	0,286075998	-0,099561137
5021	Alejandría	-0,812401519	0,13997677	-0,229929854	-1,827155427	-0,793369172	-0,917859128	-0,35343186	-0,162274208
5031	Amalfi	0,572593719	0,840360103	0,084042915	1,626595621	1,032556737	0,607915053	-0,48068519	0,627496124
5034	Andes	-0,107257264	0,261989319	0,198483066	0,033946793	0,412960443	0,712197677	-0,263498599	0,15867942
5038	Angostura	0,68907362	1,374617128	-0,276803604	0,041597273	0,855760911	-0,523233449	1,319362691	0,087824711
5040	Anorí	0,460144553	0,440171797	0,996238869	1,090533727	1,111580841	0,423433877	0,114009354	0,790827734
5042	Santafé De Antioqu	0,130352417	-0,11726773	-0,262259441	0,152056336	0,195263766	0,939035504	-0,742528381	-0,667877492
5044	Anza	0,140611294	0,878027288	-0,448991581	-0,407407796	-0,061241491	-0,687624956	1,295178265	-1,084408602
5045	Apartadó	-0,405497537	-1,013196298	-0,191681209	0,548899765	-0,787646932	0,741325899	-1,477866519	1,61239196
5055	Argelia	-0,054344331	0,767507585	-0,063281376	-0,627001374	-0,85990983	-0,996068055	0,541179214	0,437415123
5079	Barbosa	-0,671653269	-0,594144575	-0,312679043	-0,915718049	0,170542278	0,982522255	-0,148010395	-0,730248483
5086	Belmira	-0,027290544	-0,028136753	0,058593704	-0,920176721	0,073154149	-0,715673895	0,588613695	-0,777723244
5088	Bello	-1,256589025	-1,403258509	-0,418134159	-1,526107718	-0,364193999	1,879837544	-1,862469417	-1,697826974
5107	Briceño	1,371341795	0,696778164	-0,391536088	0,154858963	-0,022456658	0,742917648	0,573056147	0,428666864
5113	Buriticá	1,341242731	1,512641217	-0,363779845	0,101334052	0,977142912	-0,661942309	0,885151525	-0,075030797
5120	Cáceres	0,798947207	1,372887418	0,443378278	1,66152936	1,601552952	0,430074916	0,879862122	1,178839128
5125	Caicedo	0,421717148	0,795463558	-0,098944513	-0,999143888	-0,620108133	-0,701449516	1,070735051	-0,799305979
5129	Caldas	-1,321372152	-1,272107158	-0,761802812	-1,325797425	-0,930797507	1,006574508	-1,230094518	-1,231415262
5138	Cañasgordas	-0,116851272	1,131330589	-0,619701467	0,22887963	1,29435978	-0,01042294	0,159972628	0,169097499
5142	Caracolí	-0,817620803	-0,070760542	-0,475551824	-0,095729726	0,227756366	-1,239531566	-0,790242009	0,544457569
5147	Carepa	0,004920859	0,105786257	-1,023544925	0,310658846	-1,447270542	0,742305001	-1,135436384	1,577659674
5154	Caucasia	-0,409553594	-0,201531047	-0,080326622	1,883059645	1,938026868	1,234895817	-1,328340043	1,426598523
5190	Cisneros	-1,912276154	-0,52058337	-1,365900612	-1,764620761	-0,320573915	-0,12029268	-1,376081071	0,041969778
5206	Concepción	-1,5543643	0,013065645	-0,309216904	-0,699404985	-0,090392146	-0,713029664	0,098203438	-0,450466934
5212	Copacabana	-2,207621576	-1,366788795	-1,201660121	-1,837215816	-1,626291184	1,472941216	-1,502297026	-1,457794304
5234	Dabeiba	1,640970977	1,628703742	1,440675442	0,507016723	-0,712197836	-0,257808816	0,164723452	0,723822013
5237	Donmatías	-0,278227751	-1,058111309	-0,939429004	-0,643681517	-1,249841797	0,898506639	-0,824982591	-0,690908944
5250	El Bagre	0,726074959	0,540458156	0,804851588	1,523072004	3,75	1,277338927	-0,404232667	1,395965742
5266	Envigado	-1,82671991	-1,589150234	-0,806979935	-2,135350652	-1,557221153	2,421473919	-1,799339563	-1,541919682
5284	Frontino	0,724620629	0,948909088	1,233751746	0,20373946	0,506590862	-0,231648063	0,02286475	0,349084211
5308	Girardota	-1,502685791	-1,030765953	-1,165243905	-1,407296435	-0,273992983	1,399875477	-0,634268501	-1,290413561
5310	Gómez Plata	-1,070339321	0,771143525	-0,259790135	-0,008053392	-0,295810175	-1,30855337	-0,16451349	0,008490062
5315	Guadalupe	0,301514462	1,271857346	-0,937589253	-0,963196346	-0,255855671	-0,545619153	0,367590304	0,227656678
5318	Guarne	-1,421262038	-0,757866453	-0,475189879	-0,974317879	-1,463796948	1,362093981	0,215643872	-1,280541087
5347	Heliconia	-1,070339321	0,54253754	-0,740740734	-1,122010669	-1,976413838	-0,175428955	-0,293872681	-1,57743224
5361	Ituango	1,215201941	0,582629795	1,846209912	-0,183190198	-0,386627734	0,546222795	0,655435628	0,584777892
5364	Jardín	-0,338373631	-0,424653537	-0,454106852	-0,642583387	-0,271506869	-0,489711105	-0,360989532	0,231790885
5380	La Estrella	-1,742726173	-1,360974268	-1,426872194	-2,274976901	-1,337419937	1,757103168	-0,491934716	-1,580998778
5411	Liborina	0,272574086	0,568337476	-0,267574064	-0,638808761	-0,61001587	-0,936737432	1,14331973	-0,323822765
5425	Maceo	-0,710788434	0,247865223	-0,156319654	0,368890545	1,68178234	0,410809238	0,024765375	0,652960285
5480	Mutatá	1,304519949	1,29422232	0,892770419	0,747118274	-0,233179557	-0,460562862	0,666518046	1,096970663
5483	Nariño	0,417794832	0,713815381	0,100858655	-0,480674798	-0,681466488	-0,790656199	1,422963845	0,44069321
5495	Nechí	0,675414727	0,541498133	0,110909594	1,0826052	1,481858233	-0,27505871	-0,403034385	1,568231558
5579	Puerto Berrío	0,645960205	-0,227887676	0,135365755	1,533293213	0,577995248	1,15903988	-1,575726346	0,841171624
5585	Puerto Nare	-0,434147838	-0,326434172	-0,355633577	0,735542151	0,584722015	0,516092497	-0,017535314	0,613108642
5591	Puerto Triunfo	0,019262796	0,127796284	-0,826067106	0,286893089	-1,241311388	0,622331206	0,475790508	0,690361415

cod_mupio	mupio	bos_03	e_1	e_7	a_4	a_5
63594	Quimbaya	-0,683212574	0,085843288	-0,475845114	-0,458309182	-0,20493317
63690	Salento	1,059193858	0,140463105	-0,475845114	-0,362857784	-0,019927291
66001	Pereira	1,364439846	0,24770924	-0,482782571	-0,425884117	-0,361682475
66088	Belén De Umbría	-1,270094818	0,114993891	-0,483316222	-0,43959954	-0,240357621
66318	Guática	-0,029388621	-0,410993701	-0,483316222	-0,44920649	-0,326403249
66440	Marsella	-0,841076533	-0,23421677	-0,483316222	-0,455689926	0,232659935
66456	Mistrató	1,773701754	-0,372860742	-0,449162584	-0,074471198	-0,269973084
66572	Pueblo Rico	1,506977701	-0,17547921	-0,483316222	-0,009759197	-0,526792572
66594	Quinchía	-1,420802067	-0,388187955	-0,327490249	-0,450615175	-1,477360769
66682	Santa Rosa De Caba	1,137568575	-0,094354004	-0,483316222	-0,393608285	-0,152185489
73001	Ibagué	1,922546067	0,112764148	-0,475845114	-0,245462394	-0,708743547
73067	Ataco	0,130425384	-0,274762844	-0,432619416	-0,415420686	-0,31160589
73124	Cajamarca	0,577079457	0,272371385	-0,475845114	-0,312460524	-0,8433409
73152	Casabianca	0,141529123	-0,34994265	-0,475845114	-0,442887231	-0,088960884
73168	Chaparral	1,201968984	-0,152453286	-0,12043382	-0,07892795	-0,139976242
73217	Coyaima	0,80276211	-0,565516613	-0,473176861	-0,450147965	-0,666358684
73270	Falan	0,544980098	-0,22333438	-0,475845114	-0,446974118	-0,64439345
73283	Fresno	0,254113231	-0,138083102	-0,475845114	-0,451841106	-1,043346415
73408	Lérida	0,81799897	0,286087281	-0,475845114	-0,458259369	-0,7366215
73411	Líbano	0,630409144	-0,197322122	-0,393129272	-0,44193735	-0,456742407
73443	San Sebastián De M	0,993705756	0,0694807	-0,475311463	-0,436743358	0,151634932
73520	Palocabildo	-0,794724417	-0,268186272	-0,475845114	-0,456952594	-1,043346415
73622	Roncesvalles	1,386741646	-0,067430622	-0,475845114	-0,253609393	-0,751195835
73686	Santa Isabel	-0,257113865	-0,169817267	-0,058530352	-0,448189672	-0,569742774
73854	Valle De San Juan	-0,404001419	-0,042344058	-0,456633692	-0,458126221	-0,641551195
73861	Venadillo	0,792389779	-0,07134853	-0,475845114	-0,458327343	-0,828942909
76001	Cali	1,198745224	0,318208579	-0,496123836	-0,38248358	-0,728660075
76054	Argelia	-0,316911312	1,030333067	-0,496657487	-0,44137892	-0,351397455
76109	Buenaventura	0,446009093	-0,006824945	-0,460902897	4,974342636	3,181618386
76111	Guadalajara De Bug	1,77779667	0,777878625	-0,496657487	-0,290302646	-0,952269789
76147	Cartago	0,074782766	0,279751103	-0,496657487	-0,45712964	-0,771983712
76233	Dagua	1,620347173	-0,014391516	-0,496123836	-0,011768549	-0,710797439
76248	El Cerrito	0,824919867	0,401886123	-0,496657487	-0,399592651	-0,794519471
76250	El Dovio	-0,983141361	0,215464053	-0,496657487	-0,422088328	-0,911503144
76306	Ginebra	-0,115197631	0,103007003	-0,495056535	-0,414605612	-0,681736941
76318	Guacarí	0,189160957	-0,069081324	-0,496657487	-0,449633952	-0,950921274
76364	Jamundí	1,897548442	0,366425422	-0,492921932	-0,352401617	0,000300434
76520	Palmira	1,246897492	0,634699015	-0,496657487	-0,306598304	-0,922146039
76834	Tuluá	1,319052624	0,295396034	-0,496123836	-0,278841491	-0,817184896
76892	Yumbo	1,208650377	4,931990313	-0,496657487	-0,450421525	-1,124153581
86001	Mocoa	0,763913962	0,326149037	1,955466975	0,402913025	0,933618012
86219	Colón	-1,656144046	-0,650668731	-0,504662245	-0,43331951	-0,545329466
86320	Orito	2,907119424	0,175505687	2,501391529	0,60859248	1,187341102
86569	Puerto Caicedo	0,229875086	-0,480760298	1,363648471	0,059078713	-0,511346889
86571	Puerto Guzmán	-0,149177463	-0,516538445	-0,49078733	2,673688967	-0,377283756
86573	Puerto Leguízamo	-0,066750155	-0,492337256	-0,500926691	9,387065165	0,237187833
86749	Sibundoy	-1,144239216	-0,645163286	-0,504662245	-0,422907656	-0,344504469
86885	Villagarzón	-0,046770691	5,493053081	4,483369821	0,373440137	-0,350085246

cod_mupio	mupio	bos_03	e_1	e_7	a_4	a_5
27077	Bajo Baudó	-0,496716337	-0,847883669	-0,49932574	2,630034692	-0,506741192
27099	Bojaya	0,444926618	-0,712009653	-0,497724788	3,047293596	1,010130676
27135	El Cantón Del San P	-1,707795499	-0,184354846	3,366972786	-0,118776162	1,77396067
27160	Cértegui	-1,468113944	-0,875084757	-0,033982425	-0,04673732	3,508695503
27205	Condoto	-1,584018397	-0,274869467	3,313074077	-0,104939422	2,885085132
27245	El Carmen De Atrat	-0,419806907	-0,828377393	-0,070270665	0,002083031	0,760686528
27250	El Litoral Del San Ju	-1,585726007	-0,890477144	-0,49932574	3,194053945	2,713927464
27361	Istmina	-1,075819838	0,254711487	2,033379962	1,255007945	2,345938477
27413	Lloró	-0,264048759	-0,756376012	1,311884364	0,208962887	3,090489894
27425	Medio Atrato	-1,028891803	-0,858608285	0,923920385	1,202298508	1,70963132
27430	Medio Baudó	-1,724564565	-0,609598098	1,006102575	0,797878413	-0,506741192
27450	Medio San Juan	-1,722444253	-0,85522015	-0,196212204	0,156651751	2,689965391
27491	Nóvita	-0,257661591	1,10926788	4,201068659	0,231971228	-0,506741192
27580	Río Iró	-1,721386725	-0,889039054	-0,395263874	-0,193708546	3,811411179
27600	Río Quito	-1,71507798	-0,516858894	2,104889141	0,199500293	2,053206999
27615	Riosucio	0,033258265	-0,28110165	-0,49932574	4,907926493	-0,128845807
27660	San José Del Palma	-0,705684641	-0,766276514	-0,060131304	0,507698956	0,435066844
27745	Sipí	-0,973510947	0,071923901	3,455558784	0,620708578	-0,351397455
27787	Tadó	-0,524289846	-0,250524007	0,859348663	0,06051386	3,205979827
27800	Unguía	0,019835205	-0,274494196	-0,494522884	-0,018209228	-0,463469422
27810	Unión Panamerican	-1,081251656	-0,582885972	2,785293643	-0,309939338	1,77396067
41001	Neiva	1,712196084	0,547408909	0,51300943	-0,321966913	-0,720304469
41016	Aipe	0,836052462	2,34896822	3,576163818	-0,45369531	-0,669029781
41357	Iquira	-0,706774424	-0,253988468	-0,40006673	-0,35176992	-0,566641189
41524	Palermo	1,614900342	0,355481123	0,486860551	-0,398261385	-0,615908665
41551	Pitalito	1,692097133	0,098869803	-0,472109559	-0,37914815	-0,655746909
41791	Tarqui	0,362253232	-0,284763889	-0,472109559	-0,40869607	-1,131414815
41797	Tesalia	0,069981543	1,021249232	2,358373171	-0,456879327	-0,714179099
52001	Pasto	-0,751707286	-0,021563906	-0,485984475	-0,008917037	-0,861260589
52079	Barbacoas	-0,080858326	-0,660691778	-0,243173456	1,660522796	1,756549267
52110	Buesaco	-0,198282137	-0,55776317	-0,485984475	-0,265164259	-0,897629
52233	Cumbitara	0,165415174	-0,749591855	-0,215423626	-0,342646057	-0,211037794
52250	El Charco	-1,710906425	-0,837857524	-0,423547356	1,545177128	1,121331294
52254	El Peñol	-1,382319937	-0,5619803	-0,485984475	-0,454515053	-0,537030913
52356	Ipiales	-0,710274096	-0,284015168	-0,480114318	0,404682339	-0,545329466
52385	La Llanada	-0,806068179	-0,644608183	0,360385361	-0,294318445	-0,211037794
52418	Los Andes	1,298302803	-0,698596824	-0,398999429	0,142304319	-0,211037794
52427	Magüi	-1,641987278	-0,646364857	2,14971579	0,863090729	0,903857324
52435	Mallama	0,30452781	-0,690186807	-0,483316222	-0,134324203	-0,537030913
52540	Policarpa	0,192406621	-0,649383345	-0,478513367	-0,244008255	-0,936995264
52621	Roberto Payán	-1,659972639	-0,529539146	2,3396954	0,462890045	1,121331294
52678	Samaniego	0,396510332	-0,767472853	-0,485984475	-0,102497523	-0,764266057
52693	San Pablo	-0,106510199	-0,651600522	-0,485984475	-0,454172378	-0,537030913
52696	Santa Bárbara	0,272774092	-0,63122952	1,648084235	0,537454951	1,121331294
52699	Santacruz	-1,675520098	-0,88595021	-0,423013705	-0,15160482	0,2709422
52835	San Andres De Tum	0,285408992	-0,441799037	-0,485450824	1,374621904	0,22737998
63001	Armenia	-0,314039276	0,002343242	-0,473710511	-0,459609522	-0,371111706
63401	La Tebaida	0,410631979	-0,278446446	-0,475845114	-0,458461321	-0,610161916

cod_mupio	mupio	bos_03	e_1	e_7	a_4	a_5
17042	Anserma	0,152334941	-0,123861675	-0,471575909	-0,450421421	-0,326403249
17174	Chinchiná	-0,659868026	0,437527471	-0,489186378	-0,458342599	0,232659935
17272	Filadelfia	-1,632720343	0,049527756	-0,435821319	-0,452365704	-0,42344446
17380	La Dorada	0,661496241	-0,159062554	-0,492388282	-0,438805845	-0,314525944
17388	La Merced	-1,675520098	-0,231282933	-0,476912415	-0,450731821	-0,655285302
17433	Manzanares	-0,96304863	-0,236357098	-0,484917174	-0,421273773	0,200554905
17442	Marmato	-0,524125157	0,268313692	2,002961878	-0,459199495	-0,295854198
17486	Neira	-0,076511015	-0,37294621	-0,466239403	-0,412802882	-0,384047077
17495	Norcasia	-0,093731414	2,879177354	-0,490253679	-0,392850186	0,876316499
17524	Palestina	-0,209187812	0,016024194	-0,490253679	-0,457666692	-0,021332858
17614	Riosucio	0,942710987	-0,479119935	-0,378720706	-0,320191477	-0,022790292
17662	Samaná	2,037280891	-0,346817802	-0,492388282	-0,154811357	0,876316499
17777	Supía	-0,741730655	-0,045434757	-0,44542703	-0,450306227	-0,295854198
17867	Victoria	-0,074846514	-0,020604801	-0,492921932	-0,367864145	0,656544866
17873	Villamaría	-0,857939355	-0,4166698	-0,474777812	-0,384483281	-0,634813807
19001	Popayán	1,184722151	0,13843287	-0,481181619	-0,457039457	-0,474454632
19050	Argelia	-0,406609276	-0,655416427	-0,481181619	-0,015299185	1,121331294
19100	Bolívar	0,916662861	-0,60692761	-0,462503849	-0,416026854	-0,674434214
19110	Buenos Aires	0,221475629	-0,483848984	0,153862583	-0,4574307	-0,335853227
19137	Caldono	0,678982863	-0,595154643	-0,478513367	-0,447912169	-0,523805093
19142	Caloto	-0,7344047	5,936403795	-0,480647969	-0,453835203	-0,427593737
19256	El Tambo	0,444694441	-0,300641241	-0,411273392	0,834156034	0,280262513
19318	Guapi	0,045168801	-0,529029123	-0,302942322	1,398156607	1,40937409
19355	Inzá	-0,449081269	-0,583745029	-0,481181619	0,033954855	-0,514536646
19392	La Sierra	-0,917961649	-0,530323966	-0,481181619	-0,452408149	-0,211037794
19397	La Vega	-0,133556984	-0,691637735	-0,481181619	-0,390174578	-1,035265698
19418	López	0,12785102	-0,631708462	-0,252245516	2,137932756	4,378134965
19532	Patía	0,007828305	-0,475659493	-0,356841032	-0,429145241	-0,57590445
19573	Puerto Tejada	-0,907165635	-0,003024438	-0,481181619	-0,460059089	-0,646779284
19698	Santander De Quilic	0,487519547	0,191003284	-0,310947081	-0,447644525	-0,447997806
19701	Santa Rosa	0,661182167	-0,707727852	-0,4187445	2,076645122	-0,098348622
19780	Suárez	0,212592042	-0,177240597	0,659229692	-0,364032864	-0,285859628
19809	Timbiquí	-1,362099066	-0,258826071	1,786833389	0,84819566	2,142686153
19821	Toribio	0,063863819	-0,521435583	-0,479580668	-0,345471521	-0,736196199
23001	Montería	1,552994339	-0,150716504	-0,490253679	-0,45461219	-0,876747764
23068	Ayapel	0,381629953	-0,357533334	1,090419369	-0,398191958	-0,312259402
23079	Buenavista	0,428009667	-0,179102451	0,9831556	-0,452171016	-0,417998534
23350	La Apartada	0,526822355	-0,174148041	1,616598851	-0,454630662	-0,392584214
23466	Montelíbano	1,415653573	0,4155247	2,262316065	-0,091309824	-0,579841076
23555	Planeta Rica	0,901680261	-0,294310209	0,369991072	-0,454548262	-0,750614936
23570	Pueblo Nuevo	1,123994125	-0,304464688	1,09148667	-0,449136959	-0,525895291
23580	Puerto Libertador	0,332654041	-0,265634916	0,971948938	0,101038394	-0,526413951
23682	San José De Uré	-1,290809061	-0,736655049	-0,490253679	-0,409133495	-0,076658278
27001	Quibdó	-1,183667366	-0,051529128	0,094627367	2,578254796	2,903430122
27006	Acandí	0,496636229	-0,444251954	-0,49932574	-0,097106248	0,130494367
27025	Alto Baudó	-1,481779102	-0,805053723	-0,49932574	1,445495006	2,134169762
27050	Atrato	-0,950523041	-0,566458725	2,416007435	-0,088758542	2,975072573
27073	Bagadó	-1,414880506	-0,649499889	1,781496883	0,180013871	2,069212834

cod_mupio	mupio	bos_03	e_1	e_7	a_4	a_5
5604	Remedios	1,351316353	-0,067278702	1,045059069	0,494276499	-0,09440681
5607	Retiro	0,875300658	0,438937639	-0,487051776	-0,355563426	-0,183149467
5615	Rionegro	-0,673193463	0,966597894	-0,486518125	-0,450138625	-0,430705695
5628	Sabanalarga	-1,110750035	-0,276170476	-0,444359729	-0,403833441	-0,549867738
5642	Salgar	0,047041149	-0,064785914	-0,487051776	-0,405618529	-0,19466371
5647	San Andrés De Cuer	0,85939296	-0,268347606	-0,487051776	-0,408708004	-0,422733896
5649	San Carlos	1,443538063	3,105136652	-0,486518125	-0,06795694	0,569321881
5652	San Francisco	-0,645023417	-0,361764774	-0,487051776	-0,244792402	0,838838156
5660	San Luis	1,330568225	-0,222996854	-0,482248921	-0,193149701	1,066446735
5667	San Rafael	0,782307834	0,539582936	-0,485450824	-0,299233377	-1,477360769
5670	San Roque	0,309107864	-0,186113783	-0,466239403	-0,367979028	0,010958888
5679	Santa Bárbara	-1,389833903	-0,185856574	-0,48171527	-0,417006935	-0,430187035
5686	Santa Rosa De Osos	0,528370558	0,271554397	-0,475311463	-0,417734212	-0,100838189
5690	Santo Domingo	-0,136651742	0,306797459	-0,460902897	-0,413033062	0,395363451
5736	Segovia	0,746706947	0,273356195	1,771891172	0,366293455	0,442457743
5756	Sonsón	0,504073334	0,306940471	-0,485450824	0,121652573	0,103690038
5789	Támesis	-0,586643997	-0,031324404	-0,487051776	-0,41835989	-0,058878627
5790	Tarazá	1,108184685	-0,254838886	0,471918335	0,308504909	1,387455535
5809	Titiribí	0,054889491	-0,357157574	-0,425148307	-0,44153988	-0,584747596
5819	Toledo	-0,452023217	-0,238978444	-0,484383523	-0,446971109	-0,505475663
5842	Uramita	-0,282452062	-0,403858773	-0,487051776	-0,408524213	-1,056727833
5847	Urrao	0,899773859	-0,380739846	-0,486518125	1,295385218	-0,276840137
5854	Valdivia	0,407169182	-0,43689038	-0,262384877	-0,315374926	0,660149551
5856	Valparaíso	-0,260847425	0,129967025	-0,487051776	-0,45566284	-0,058878627
5858	Vegachí	-0,574254713	-0,054522443	0,136785764	-0,246273316	-0,162947676
5885	Yalí	0,046278972	-0,39078244	-0,480114318	-0,280096169	-0,292482911
5887	Yarumal	1,060159941	-0,132491504	-0,487051776	-0,306359926	0,096589588
5890	Yolombó	-0,00777187	-0,194990496	-0,463037499	-0,143387563	-0,190395142
5893	Yondó	1,622967873	7,867235017	4,254433718	-0,019020358	-0,114909424
5895	Zaragoza	1,493865752	-0,187871964	0,596258922	0,078870346	0,984871953
13001	Cartagena	2,180519647	1,036797225	-0,489186378	-0,425676976	-1,011967509
13030	Altos Del Rosario	-0,181570302	-0,591870984	-0,489186378	-0,439829927	0,159010271
13042	Arenal	-1,521513212	-0,69437057	-0,362711188	-0,241206349	-0,647712871
13074	Barranco De Loba	-1,199860401	-0,402041407	-0,488119077	-0,435596506	0,159528931
13440	Margarita	-1,176850452	-0,535082427	-0,489186378	-0,460011247	-0,445228163
13458	Montecristo	1,007241993	-0,591904913	-0,375518803	1,298331168	1,124235788
13473	Morales	1,154124282	-0,196445923	-0,489186378	-0,220299516	-0,647712871
13490	Norosí	-1,675520098	-0,503055992	0,213631449	-0,31548026	-1,030276193
13600	Río Viejo	1,026737309	-0,592854974	-0,488119077	-0,264270106	-0,647712871
13650	San Fernando	0,035164138	-0,561326981	-0,489186378	-0,459983227	-0,443672185
13655	San Jacinto Del Cau	-0,275208883	0,020546897	-0,360042935	-0,38314859	1,333665348
13667	San Martín De Loba	-0,117586814	-0,560548792	-0,476378764	-0,428750988	-0,399586119
13670	San Pablo	0,73293231	-0,399626301	-0,373917851	0,690043481	-0,29038234
13688	Santa Rosa Del Sur	1,249393626	-0,306643304	0,34117394	0,978851925	-0,460730899
13744	Simití	0,057144348	-0,17246299	0,159199089	-0,262681471	-0,680180962
13810	Tiquisio	-0,473453635	-0,527644538	-0,088414785	-0,281560479	-1,030276193
17001	Manizales	0,697555711	0,191097996	-0,488652728	-0,391250861	-0,708691681
17013	Aguadas	0,205072023	-0,311471505	-0,492921932	-0,364823446	-0,317793499

cod_mupio	mupio	bos_03	e_1	e_7	a_4	a_5
5001	Medellín	0,766046344	0,756578442	-0,487051776	-0,374972429	-0,420892655
5002	Abejorral	0,217828547	-0,28008885	-0,484383523	-0,343597806	-0,344696373
5004	Abriaquí	0,084086959	-0,24832893	-0,382989911	-0,314686669	-0,30674605
5021	Alejandría	-1,295685676	-0,009882324	-0,459835596	-0,415397855	0,477285735
5031	Amalfi	-1,293513718	0,320404966	-0,261317576	0,193746625	0,081729991
5034	Andes	0,123847428	-0,104012437	-0,462503849	-0,292218286	-0,287094038
5038	Angostura	-0,862086069	0,422321807	-0,123635724	-0,415388826	-0,297643574
5040	Anorí	0,442446083	0,079600525	-0,161524916	0,414649088	0,157526905
5042	Santafé De Antioqu	1,867996152	0,024489085	-0,459301945	-0,422410144	-0,700502046
5044	Anza	0,917859564	-0,296556964	-0,476912415	-0,437362187	-0,526139061
5045	Apartadó	0,026151857	0,073602107	-0,487051776	-0,261125629	0,039640764
5055	Argelia	-0,188539805	-0,423429084	-0,461970198	-0,336540478	1,431541602
5079	Barbosa	0,681125572	0,484764194	-0,482248921	-0,439268384	-0,371682232
5086	Belmira	1,18216503	-0,159442313	-0,48171527	-0,364607068	-0,510786737
5088	Bello	-0,03916435	-0,186279542	-0,486518125	-0,442637541	-0,630187364
5107	Briceño	0,605119156	-0,386994314	-0,475845114	-0,353457767	1,13460898
5113	Buriticá	0,531833155	0,096665557	1,719593415	-0,396598029	-0,851079301
5120	Cáceres	4,128733178	-0,187077173	0,159732739	-0,000478629	0,163626342
5125	Caicedo	-0,831483463	-0,310967413	-0,487051776	-0,387453618	-0,963317238
5129	Caldas	0,427573519	-0,026184701	-0,487051776	-0,402539432	-0,183149467
5138	Cañasgordas	-0,258100101	-0,248589764	0,305953001	-0,326951377	-0,253220379
5142	Caracolí	-1,039393688	-0,146768944	-0,395797525	-0,390593945	0,092621842
5147	Carepa	-0,004398175	0,961370574	-0,487051776	-0,406963183	0,078618033
5154	Caucasia	0,165705576	-0,060189968	0,706190944	-0,369873913	0,019226322
5190	Cisneros	-1,204562916	-0,044140652	-0,449696235	-0,456594663	0,434625983
5206	Concepción	-1,018911986	0,087977725	-0,455032741	-0,426990703	0,409211663
5212	Copacabana	-0,06888858	0,111664154	-0,487051776	-0,450432006	-0,54066153
5234	Dabeiba	1,20328369	-0,121045241	-0,483849872	0,845666379	-1,056727833
5237	Donmatías	0,990017396	0,415630468	-0,487051776	-0,445584529	-0,371682232
5250	El Bagre	1,133083665	0,217143061	1,975212047	0,663712579	-1,477360769
5266	Envigado	0,207096431	1,732108217	-0,487051776	-0,445729196	-0,096688912
5284	Frontino	-0,439899838	-0,132153101	-0,477446065	0,430727954	-0,163699732
5308	Girardota	0,265139948	0,440596296	-0,487051776	-0,455346316	-0,54066153
5310	Gómez Plata	-0,826214878	2,759365504	-0,479047017	-0,417668521	0,184943251
5315	Guadalupe	-0,634011134	1,16121604	-0,433153066	-0,449962721	-0,10612333
5318	Guarne	-0,504019795	0,127508596	-0,487051776	-0,434872549	-0,54066153
5347	Heliconia	-1,456129307	-0,076510442	-0,487051776	-0,422815605	-0,291704922
5361	Ituango	-1,079695025	-0,251116462	-0,482248921	0,962211826	-0,44841792
5364	Jardín	-1,114431695	0,003102414	-0,487051776	-0,35717977	-0,0412442
5380	La Estrella	-1,23649368	0,614618842	-0,486518125	-0,451693222	-0,143886935
5411	Liborina	-1,1058737	-0,248257523	-0,485450824	-0,408523072	-0,471996185
5425	Maceo	0,276288024	0,007806845	-0,483316222	-0,375299434	-0,433247127
5480	Mutatá	0,493032597	-0,381707184	-0,370182297	0,194135793	1,19065015
5483	Nariño	-0,522973498	-0,297877081	-0,480647969	-0,332317953	-0,59351813
5495	Nechí	0,034458891	-0,219117993	0,082353404	-0,186049304	0,658479467
5579	Puerto Berrío	-0,214709006	0,018314907	-0,457700993	-0,156092291	-0,185379703
5585	Puerto Nare	0,055436819	2,677048705	2,112360249	-0,385492212	0,119592142
5591	Puerto Triunfo	-0,544531139	-0,160537164	0,423889782	-0,427793635	-0,019512363

En el presente trabajo, se llevará a cabo un análisis crítico del concepto de Desarrollo Local aplicado al Sector Minero-aurífero en Colombia a fin de determinar, tanto de acuerdo a las Concepciones Metodológicas e históricas, como en un enfoque estadístico basado en la Teoría de Sistemas Complejos, si tales elementos y factores considerados explicativos del Desarrollo en una Región pueden considerarse que se estén presentando como una consecuencia directa o indirecta del desarrollo de tal Actividad Económica.