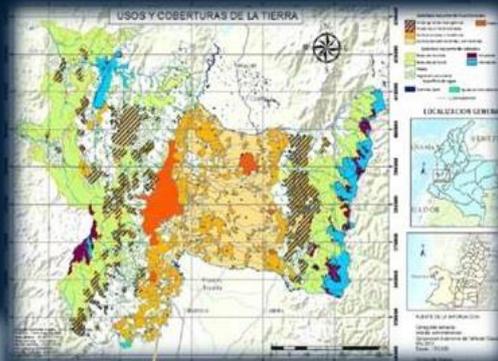


REVISTA LATINOAMERICANA DE ESTUDIANTES DE GEOGRAFÍA



NÚMERO 4- 2014



REVISTA LATINOAMERICANA DE ESTUDIANTES DE GEOGRAFÍA

Producción académica, investigativa y didáctica en torno a la geografía como disciplina y saber escolar.

Página Web: www.releg.org
e-mail: revistalatinoamericana09@gmail.com
Blog: <http://revistadelatinoamerica.blogspot.com>
Versión Digital: <http://issuu.com/releg140>
Facebook: RELEG
Perfil Twitter: @RELEG140

Número 4 Año 2014

Comité Editorial

MARIANGEL VIELMA
Universidad Central de Venezuela;
Venezuela

JOSÉ BECERRA
Universidad Central de Venezuela;
Venezuela

PAOLO ALARCON
Pontificia Universidad Católica de
Valparaíso; Chile

KASHIRY MUÑOZ
Universidad Nacional Autónoma de
México; México

Grupo Base Estudiantil

*Equipo Editorial, idioma, redacción
y estilo; Diagramación; Comunicación y
Difusión;
Diseño editorial*

DAFHERLYM BRICEÑO
Universidad Central de Venezuela;
Venezuela

SILVIA RIVAS
Universidad Central de Venezuela;
Venezuela

Comité Consultor

PABLO ANTONIO LOYOLA VASQUEZ
Pontificia Universidad Católica de
Valparaíso, Chile

Diseño página web

RUDY ALLESCH
Pontificia Universidad Católica de
Valparaíso, Chile.

Comité Académico

FREDDY APONTE
Docente Investigador
Universidad Central de Venezuela;
Venezuela

CRISTHIAN AMPUERO
Docente Investigador
Universidad de la Patagonia Austral,
Argentina

ROGER PECE
Docente Investigador
Universidad Central de Venezuela;
Venezuela

Financiamiento y Apoyo Logístico

LUIS ALVAREZ ARANGUIZ
Director de Instituto de Geografía
Pontificia Universidad Católica de
Valparaíso, Chile

Créditos





Colaboraciones

CESAR VILORIA
Universidad Central de Venezuela;
Venezuela

MADISON GONZÁLEZ
Universidad Central de Venezuela;
Venezuela

EDUARDO GONZÁLEZ
Universidad de los Andes;
Venezuela

JOHAN MORENO
Universidad Central de Venezuela;
Venezuela

MADILIN VIZCAYA
Universidad Central de Venezuela;
Venezuela

ENGELBERTH CENTENO
Universidad Central de Venezuela;
Venezuela



*Las imágenes de la portada son
cortesía de las páginas web:
www.impactony.com;
www.radiotvnuevoparaguay.com;
www.planoinformativo.com;
www.Forinocopadrerio.blogspot.com

Y de los autores, Danilo Castro y Eliana
Ruíz.



Presentación



¡Mapas, espacio, rebeldía.

Mapas, espacio, rebeldía.

Arriba, arriba la Geografía!

La continuidad, sobretodo ininterrumpida, siempre es símbolo del trabajo realizado. La realización de esta revista es una afirmación de las diversas muestras de interés, tanto de quienes colaboran en su realización como de nuestros/as lectoras/es, en difundir el conocimiento geográfico de las realidades que comparte nuestra América Latina.

Creemos en la Geografía como aquel conocimiento capaz de generar las bases en la sociedad destinadas a un cambio que mejore las situaciones en nuestra vida cotidiana, haciendo del mundo un sitio menos desigual entre seres humanos y dentro de nuestra unidad con la naturaleza; por ello hay que difundirlo, hay que hacerlo llegar al tiempo de hacerlo entender.

Porque en la comprensión del espacio geográfico podemos encontrar las herramientas materiales e ideológicas para comenzar nuestro proceso de transformación, el espacio es muestra y guía del rumbo que podemos tomar, pues en él se evidencia la responsabilidad y la acción que tenemos como sujetos histórico-sociales latinoamericanos en la construcción de nuestro espacio geográfico latinoamericano.

Hasta ahora hemos sido testigos de las consecuencias derivadas del proceso en el proyecto monopólico y neoliberal que vivimos dentro de un mundo globalizado, y no aun de su culminación. Así, somos herederos de una sociedad que ha permitido el incremento en la desigualdad, en la pérdida de la cosmogonía proveniente en tiempos previos a la colonización (que aun vivimos aunque en otros sentidos) cuando el dinero no tenía el valor que ahora tiene ni representaba el poder que ahora da. Pero eso no significa que no podamos cambiar la dirección que hasta ahora hemos permitido y perpetuado: la comprensión del espacio geográfico ha de garantizarnos la posibilidad de transformación, porque nos da muestra de ello día con día. Por eso, al comprenderlo podemos sembrar las semillas que cosecharán el futuro que nosotros decidamos porque se construye con nuestras acciones diarias.

El espacio es una unidad con el tiempo: pasado, presente y futuro existen simultáneamente en el espacio. El pasado se expresa en el espacio al recordar nuestra historia y nuestros orígenes; así mientras sigan en el espacio nuestra historia aun existe. El presente está hecho con las huellas marcadas del pasado, que son las herramientas que



usaremos para construir nuestro futuro. Por eso el espacio está todo el tiempo construyéndose, reconstruyéndose y resignificándose a través de nuestras acciones, tanto las que se materializan como las que se piensan pero nunca se realizan.

Como geógrafos/as comprometidos con nuestra sociedad tenemos que ser coherentes con el espacio y estudiarlo de la misma manera en que éste se construye: continuamente. Por eso, tenemos el gusto de ofrecer una nueva edición de esta revista que año con año se ha venido realizando desde que se concibió como un proyecto que busca mejorar las condiciones de vida de nuestra sociedad de manera integral. La revista es una pequeña -pero muy importante- contribución al proyecto que con el esfuerzo de todas las personas involucradas en su realización hacen posible.

Muchas gracias a todas las personas que de una u otra forma nos han regalado el honor de contar con su participación, recibimos la energía impresa en cada una de las líneas escritas de este número y los anteriores, de aquellas líneas que llegan a los ojos de los lectores y aquellas que permanecen ocultas pero que son igual de fundamentales.

Gracias a quienes participan con nosotros a través de su lectura, sepan que son el motivo por el cual se trabaja; esperamos que cada vez seamos más lectores y más participantes.

¡Disfruten del ELEG y de la revista! ¡América Latina sin fronteras ni barreras!

Comité Editorial





Contenido



ANÁLISIS DE CONTEXTO GEOGRÁFICO

- Análisis de impacto del Plan de Ordenamiento Zonal del norte de Bogotá, (Colombia), sobre su estructura ecológica principal. **Diego Ballesteros**. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Colombia.
- Agrupamiento y clasificación de las cuencas hidrográficas con observaciones hidrométricas del occidente de Cuba. **Rachel Rodríguez**. Universidad de la Habana. Cuba.
- Estudio de las condiciones geográficas de la ciudad de Puerto Ordaz, estado Bolívar, para organizar eventos deportivos masivos. **Edgar Hernández**. Universidad Central de Venezuela. Venezuela
- Influencia de los eventos niño/niña en las precipitaciones de la Ecorregión Metropolitana de Caracas. **Yunan Serafín**. Universidad Central de Venezuela. Venezuela

DINÁMICAS URBANAS

- Modelo de ordenamiento territorial para el borde occidental de Bogotá D.C., entre los humedales Conejera y Tibabuyes. **Danilo Castro**. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Colombia.

DOSSIER: CONFLICTOS TERRITORIALES Y ESPACIOS EN AMÉRICA LATINA

- Conflictos territoriales por extracción de carbón en territorios indígenas Wayuu, Departamento de la Guajira, Colombia. **Marisol Rivera; Liliana Tálaga**. Universidad del Valle. Colombia.
- A problemática da ocupação irregular da linha de fronteira de Ponta Porã-Brasil e Pedro Juan Caballero-Paraguay. **Jonas Cantaluppi; Marta González**. UNIESP-100% Brasileira. FAP- Facultad de Ponta Pora.
- Impactos provocados pela aracruz celulose s/a sobre os recursos hídricos da região leste e norte do Estado do Espírito Santo-Brasil. **Aline de Freitas; Claudio Pechoso**. Universidade Federal de Viçosa
- Análisis comparativo entre los espacios rurales en las regiones de las ciudades de Santiago de Cali, Colombia, y Florianópolis, Brasil. **Bruno Lopes; Ayda Palacios**. Universidad Federal de Sta. Catarina; Universidad del Valle. Brasil-Colombia.

GEPOLÍTICA Y NUEVAS REALIDADES TERRITORIALES

- Potencial de una subregión de aglomeraciones urbanas como nodo articulador entre Colombia y el mundo. **Eliana Ruíz**. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Colombia.

DOCUMENTOS DE INTERÉS

- Conociendo las universidades participantes
- Entrevista a la profesora Verónica Hollmann por **Lucas Cardozo**.
- Geografía en las Universidades Latinoamericanas por **Dafherlym Briceño**.
- Enlaces de interés



I ELYCEG 2003- LA PAZ, BOLIVIA



II ELYCEG- I ELEG 2004- LA HABANA, CUBA

ANÁLISIS GEOGRÁFICO DE CONTEXTO



ANÁLISIS DE IMPACTOS DEL PLAN DE ORDENAMIENTO ZONAL DEL NORTE DE BOGOTÁ (COLOMBIA), SOBRE SU ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL.

Diego Armando Ballesteros Chisco

Facultad de Ingeniería

Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales

Bogotá, Colombia.

E-mail: arm_nd92@hotmail.com

RESUMEN

Debido a la posible afectación que pueden tener los elementos de la Estructura Ecológica Principal con la aplicación del Plan de Ordenamiento Zonal del Norte de Bogotá (Colombia), se realizó un análisis de los impactos que se producirían en el sistema ambiental de la ciudad, a partir de un estudio prospectivo basado en seis escenarios donde se muestran los porcentajes de afectación directa a algún elemento de la EEP y más adelante ilustrar la totalidad de las áreas que pueden ser perjudicadas por la implementación de dicho plan urbanístico, respecto a la malla vial y las áreas receptoras de edificabilidad.

Palabras claves: Estructura Ecológica Principal, Plan de Ordenamiento Zonal, Conectividad Ecológica, Crecimiento Poblacional.

ABSTRACT.

Because of the possible effect that can have elements of Ecological Network with the Plan of Zonal Planning North of Bogota (Colombia), an analysis of the impacts that would occur in the environmental system of the city was carried out, to from a prospective based on six scenarios where the percentages of direct concern is some element of EEP and later illustrate all of the areas that may be affected by the implementation of the development plan, with respect to the road network and study host areas buildable.

Keywords: Ecological Network, Zonal Plan Ordinance, Environmental impact, Ecological Connectivity, Population Growth.





1. INTRODUCCIÓN

El crecimiento poblacional en la ciudad de Bogotá desde hace más de medio siglo, ha venido aumentando de forma acelerada, para lo cual, la ciudad no contó con una buena planeación urbana. A través del decreto 190 de 2004 se estableció para la ciudad su primer Plan de Ordenamiento Territorial (POT), del cual se desprendieron los Planes de Ordenamiento Zonal (POZ), cuyo fin es ordenar territorialmente ciertas áreas de la ciudad con interés especial en cuanto a infraestructura, espacio público, equipamientos, usos y tratamientos. El POZ Norte, como una de estas soluciones, a través del decreto 464 de 2011, establece una serie de objetivos a alcanzar en los cuales se evidencia la posible afectación que podría tener la Estructura Ecológica Principal (EEP), a causa de la aplicación de este instrumento de planeación con que cuenta la ciudad, y que no solamente afectaría a Bogotá sino a la conectividad ecológica de la región.

El IDEAM (2011), considera a la estructura ecológica principal importante, porque contiene las áreas que aseguran la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos naturales, para mantener la diversidad biológica del país, así como las áreas de mayor significancia en la oferta de servicios ecosistémicos que benefician a la población y que soportan el desarrollo económico.

La estructura ecológica principal de Bogotá, cubre una superficie de 76.766 hectáreas, que representa el 46% sobre la superficie total de la ciudad que corresponde a 163.575 hectáreas

(Bogotá, Ciudad de Estadísticas, 2009), sin embargo, la situación que se presenta en Bogotá, considerada como una de las metrópolis más importantes de Latinoamérica, es que, a través del tiempo maneja una tasa de crecimiento poblacional en aumento que, según Gonzáles, Ivette (2008) alcanzará más de 12 millones de habitantes en la próxima década; situación que podría poner en riesgo a la estructura ecológica principal bogotana.

Según las Naciones Unidas (2003), (Citado por Barriga & Rodríguez, 2011) casi todos los fenómenos de crecimiento poblacional en el mundo, durante los próximos 30 años, se concentrarán en zonas urbanas. La urbanización es un proceso territorial y socioeconómico que induce una transformación radical de la cobertura y del uso del suelo (Weber y Puissant, 2003), el cual se encontraba ocupado en general por paisajes naturales o estaba dedicado a actividades agropecuarias. El incremento poblacional constituye el proceso que mayores cambios produce en el ambiente (Pascual Aguilar et al., 2006; y otros) y en el funcionamiento de los ecosistemas y, por lo tanto, está íntimamente ligado al incremento de los problemas ambientales y de los riesgos a fenómenos naturales (López y otros, 2001). La urbanización es sin lugar a dudas una de las más dramáticas formas de transformación irreversible del uso de la tierra (Taubenbock, 2009; citado por Barriga & Rodríguez, 2011).

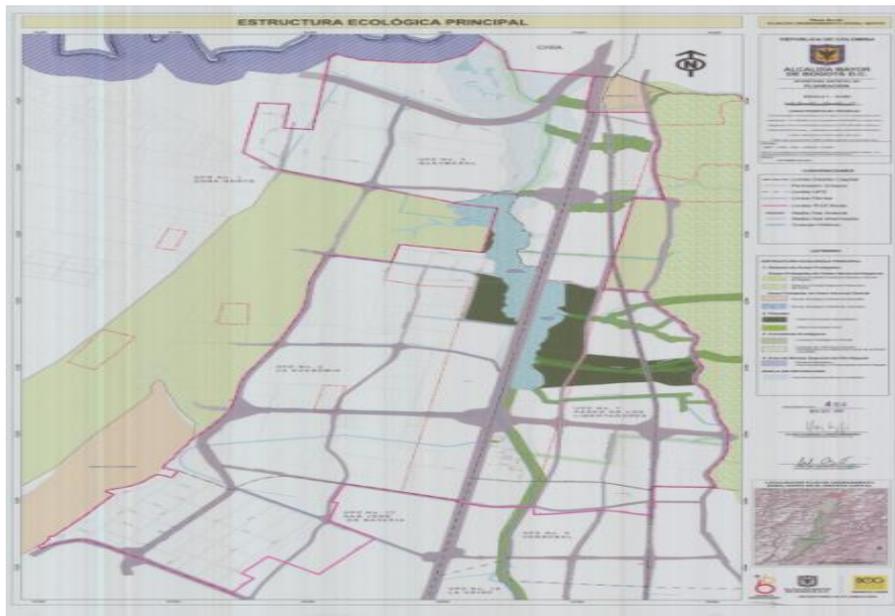
El Decreto 464 de 2011, estipula que el POZ Norte cuenta con 2,014 hectáreas, de las cuales 466 se encuentran disponibles para el desarrollo de la



región y 146 Ha, corresponden a la estructura ecológica principal, sistema (EEP), que puede estar expuesto al impacto ambiental, que este instrumento de planeación puede realizar sobre este.

Dentro del POZ Norte, existen elementos importantes de la estructura ecológica principal EEP, como los humedales y los canales de Torca y Guaymaral y las quebradas San Juan, Patiño, Aguas Calientes, La Floresta, Novita y Pailas (Decreto 464, 2011). Ver mapa 1.

Mapa 1. Estructura Ecológica Principal del POZ Norte

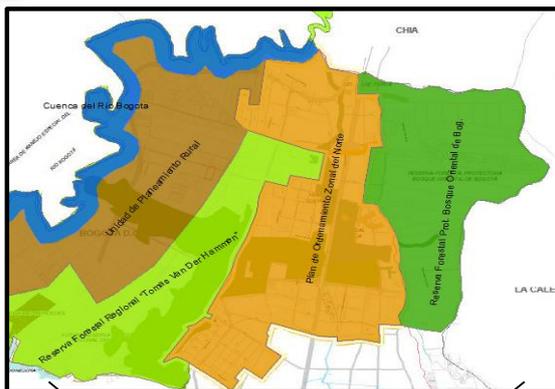


Fuente: Secretaria Distrital de Planeación.

La EEP dentro del POZ Norte, juega un papel importante, no solo para lograr una conectividad interna dentro del área del POZ, sino también para ajustarse a la conectividad ambiental externa, dada por ciertas figuras claves, la primera relacionada con la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, la segunda referida a la Reserva Forestal Regional “Tomas Van Der Hammen”, la tercera respecto a la Unidad de Planeamiento Rural de la ciudad y la cuarta, dada por la cuenca del río Bogotá.

Contextualizando el norte de la ciudad, se muestra la estructura base de la región, dada por las figuras ambientales, como se muestra a continuación. Ver mapa 2.

Mapa 2: Estructura Base, Norte de Bogotá.



Fuente: Elaboración Propia.

Dado lo anterior el objetivo de este estudio es realizar un análisis de los impactos que produciría del plan de ordenamiento zonal del norte de Bogotá (Colombia), sobre su estructura ecológica principal, a partir de seis escenarios prospectivos principalmente.

2. MATERIALES

• INFORMACIÓN

SECUNDARIA NORMATIVA:

Documento Decreto 464 de 2011, POZ Norte.

• INFORMACIÓN

SECUNDARIA CARTOGRAFICA:

Decreto 464 de 2011.

- Mapa de EEP.

- Mapa de Conectividad Ecológica.
 - Mapa del Subsistema Vial
 - Mapa de Áreas Receptoras de Edificabilidad
 - Mapa de Circuitos de Movilidad.
- SOFTWARE ARCGIS 10.

3. METODO

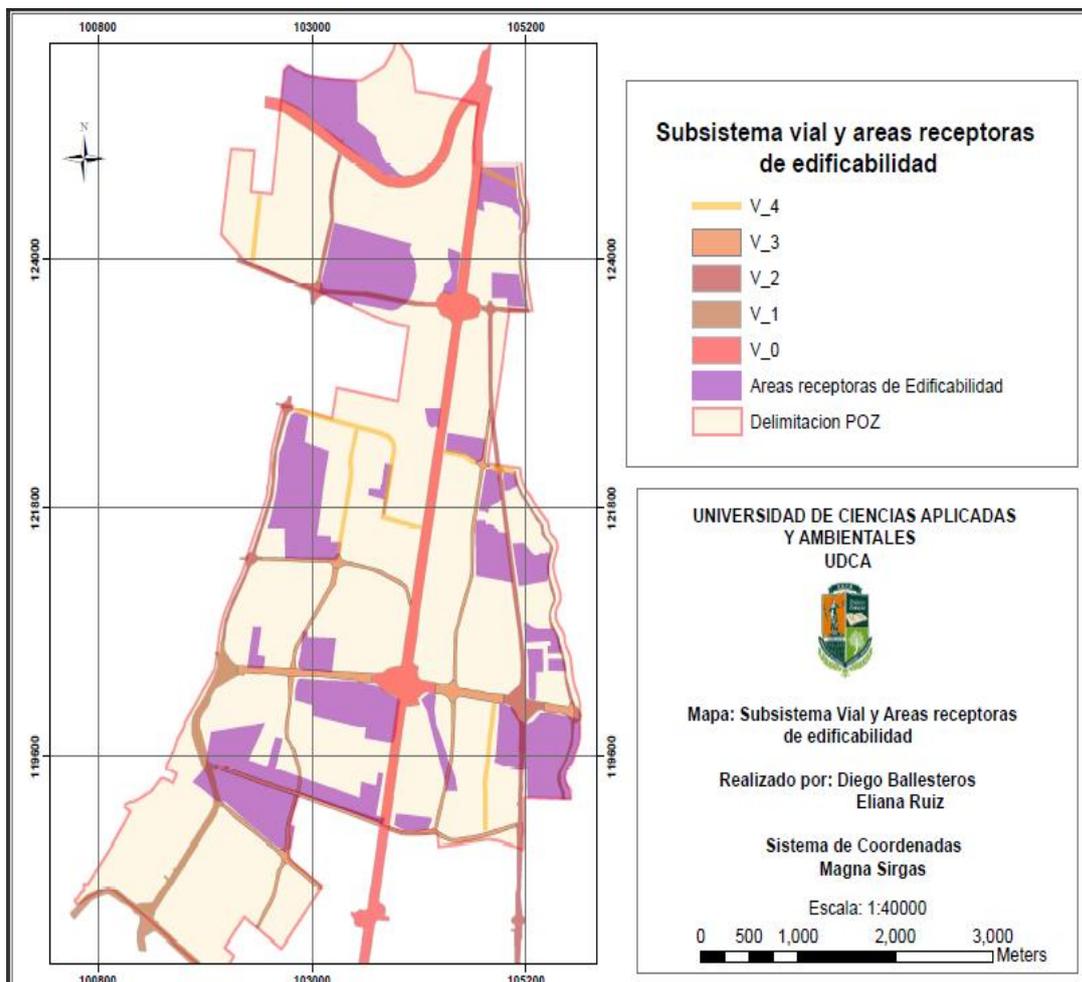
Se realizó un análisis espacial cartográfico (mapa) con enfoque tendencial, mediante el software ArcGis 10, de acuerdo a los cambios que podría tener esta EEP, en cuanto a la implementación del POZ Norte, en busca de un índice o valor que muestre los posibles cambios.

En primera instancia, se tuvo en cuenta un mapa base de la Secretaria Distrital de planeación de Bogotá, referente a la Estructura Ecológica Principal que se encuentra dentro de la delimitación del POZ Norte, para efectos de la investigación este mapa base fue modificado, acorde a nuevos elementos naturales que se encuentran en la zona y no se estipulan en la cartografía oficial. (Ver mapa 4).

Luego, se tomaron dos mapas que se encuentran dentro del decreto 464 de 2011, los cuales establecen las acciones que este instrumento de planeación podría ejecutar, el primer mapa se refiere al subsistema vial y el segundo trata de las áreas receptoras de edificabilidad. Para efectos de la investigación se realizó un traslape con la información cartográfica anterior y se generó un producto nuevo, como se muestra a continuación:



Mapa 3. Subsistema Vial y áreas receptoras de edificabilidad.



Fuente: Elaboración propia.

Se realiza otro traslape cartográfico con los tres mapas anteriormente mencionados y se genera uno nuevo denominado: “Los posibles escenarios de la aplicación del POZ sobre la EEP, dentro del norte de Bogotá”, (Ver mapa 5), allí se contemplan 6 posibles escenarios que pueden ocurrir con la implementación del POZ Norte.

Los 6 escenarios que se plantearon están determinados de acuerdo a los seis periodos constitucionales de los mandatarios distritales luego del año

2015 y hasta el año 2039, la secuencia de cada escenario, corresponde al grado de afectación que tienen de menor a mayor importancia.

Cabe aclarar que la fecha de terminación del análisis prospectivo coincide notablemente con la aplicabilidad del Plan de Gestión Ambiental de Bogotá que está estipulado del 2008 al 2038.

A partir del mapa 5, se establecen las áreas de afectación directa en los elementos de la estructura ecológica principal por parte de elementos del subsistema vial y áreas receptoras de edificabilidad que inciden en los mismos. Fue importante realizar un



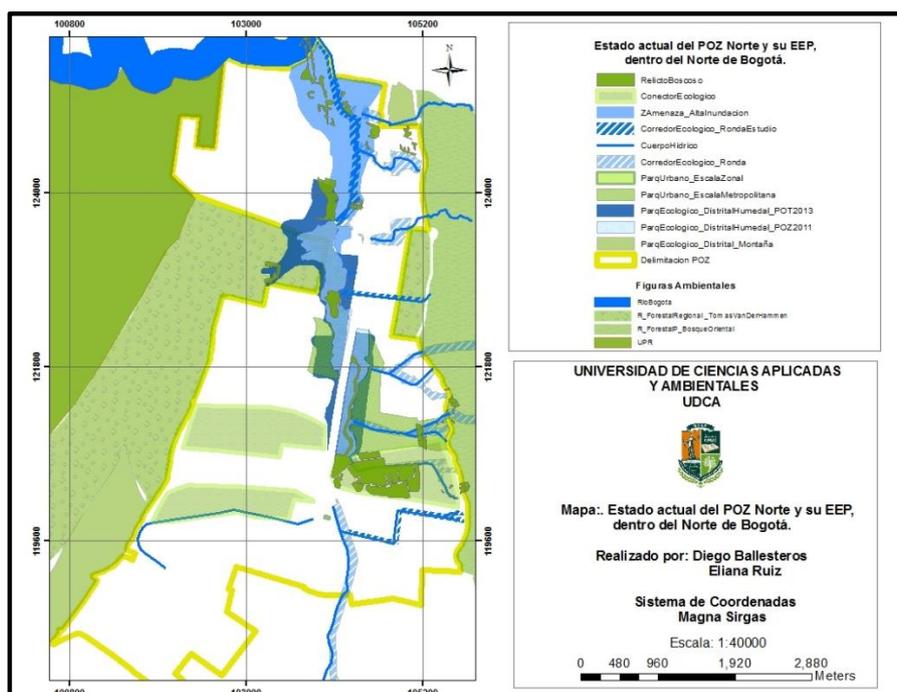
consolidado del área total de los elementos de la EEP, y a partir de esto se consideran los porcentajes de afectación directa. (Ver tabla 1).

Por último se determina un consolidado de pérdida de áreas de los elementos de la EEP, acorde a lo establecido en los posibles escenarios para los cuales se tuvo en cuenta el nombre, tipo, área de afectación en Ha y porcentaje de afectación respecto al total del área de la EEP, (Ver tabla 2), además de que cada uno de los escenarios se explican en forma gráfica detalladamente en la tabla 3.

4. RESULTADOS

Dentro del POZ Norte se observa la EEP, a partir, de los drenajes naturales, el área del humedal Torca - Guaymaral, la zona de inundación, los relictos boscosos y los conectores ecológicos, entre los más importantes. Estos elementos naturales fueron estipulados de acuerdo a estudios previos, ya que, en la cartografía oficial de la ciudad de Bogotá como se mostró en la mapa 1, no aparecen la mayoría de estos elementos.

Mapa 4. Estado actual del POZ Norte y su EEP, dentro del Norte de Bogotá.



Fuente: Elaboración propia.

Es importante resaltar que el estado actual de la EEP dentro del POZ norte, temporalmente estará dada hasta el 2015, ya que, por decisiones político administrativas la aplicación de este

instrumento de gestión urbanístico (POZ Norte), solo podrá empezar a efectuarse a partir de dicho año, por lo anterior, se realizó un trabajo prospectivo, dado, en lapsos de tiempo correspondientes a cada periodo constitucional que los mandatarios del distrito tienen para ejercer su cargo, además, que su



proyección tendrá margen hasta la fecha que está contemplada la vigencia del Plan de Gestión Ambiental de la ciudad al año 2038.

Dado lo anterior, se decidió separar la vigencia de los escenarios probables de la siguiente manera:

Escenario 1: Tendrá una vigencia del año 2016 al 2019

Escenario 2: Vigencia del 2020 al 2023

Escenario 3: Vigencia del 2024 al 2027

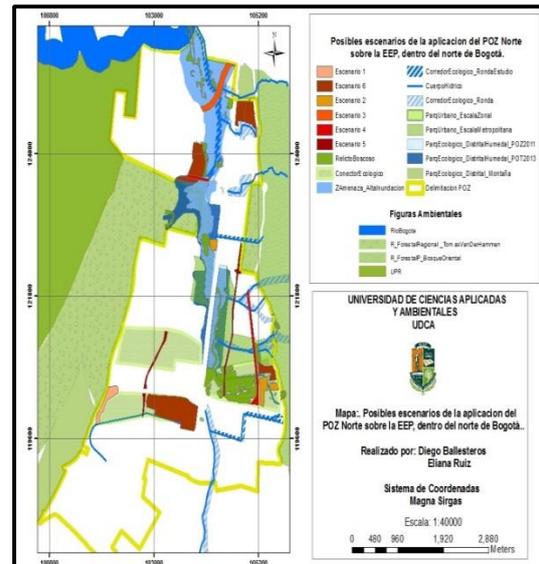
Escenario 4: Vigencia del 2028 al 2031

Escenario 5: Vigencia del 2032 al 2035

Escenario 6: Vigencia del 2036 al 2039.

Los posibles escenarios, que se podrían presentar a razón de la aplicación de los objetivos del POZ Norte sobre la EEP, se contemplan a partir del desarrollo vial y las áreas receptoras de edificabilidad. Como se había mencionado anteriormente se presentan 6 escenarios correspondientes a cada uno de los periodos de gobierno para el Distrito hasta el año 2038, en el siguiente mapa, se muestra, cada una de estos escenarios proyectados en la EEP del POZ y desde luego su contexto en el norte de Bogotá.

Mapa 5. Posibles escenarios de la aplicación del POZ Norte sobre la EEP, dentro del norte de Bogotá.



Fuente: Elaboración Propia.

Como puede deducirse, todas las áreas rojas presentes en la figura se podrían perder, desarticulando aún más los circuitos verdes, las áreas naturales de una u otra manera se encuentran hoy homogéneas, fragmentando la conectividad de la zona norte, lo cual incide en la prestación de los servicios ecosistémicos de la ciudad y de la región.

Cada uno de los anteriores escenarios, son explicados en la tabla 3, donde, se realizó la descripción detallada de lo que representa cada uno, y su afectación a la EEP en cuanto al área total que abarca dentro de la delimitación del POZ.

Para realizar el análisis prospectivo de los posibles impactos que generara la aplicación del POZ Norte sobre la EEP, es necesario tener claro, cuanto es el área total que tiene la EEP en cuanto a todos los elementos que la componen.

El área total de la EEP dentro del POZ Norte corresponde a 836.54426 Ha, esta cifra resultado del trabajo realizado en el software ArcGis, después del procesamiento digital del mapa “Estado



actual del POZ Norte y su EEP, dentro del norte de Bogotá”, (Mapa 3). En la siguiente tabla se muestra de forma detallada cada una de las áreas encontradas para los elementos de la EEP:

Tabla 1. Área de los elementos de la EEP dentro del POZ Norte.

Fuente: Elaboración propia.

Elemento de la EEP.	Área Ha.	Total área Ha.
Relicto boscoso	73,93587	836,5 4426
Conector ecológico	241,30898	
Zona inundación	128,69554	
Humedal Torca – Guaymaral.	163,68275	
Corredor ecológico ronda en estudio	42,7197	
Corredor ecológico de ronda	97,92781	
Parque. Urbano Escala Zonal	0,19941	
Parque. Urbano Escala Metropolitana	88,0742	

Luego de tener la totalidad del área correspondiente a los elementos de la EEP dentro del POZ Norte, ahora, se muestran las áreas para cada uno de los escenarios, como aquellas que realmente impactan sobre un área dada de la EEP, es decir, el valor de esta área en Ha, no contempla toda el área que representa la vía o el polígono de edificabilidad, sino, que solo se determinó la fracción que traslapa paralelamente las áreas de protección en la EEP, como lo muestra la siguiente tabla:



Tabla 2. Porcentaje de afectación de los escenarios propuestos sobre la totalidad del área de la EEP dentro del POZ Norte.

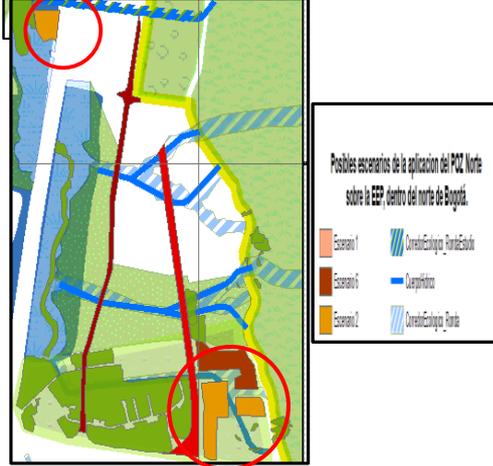
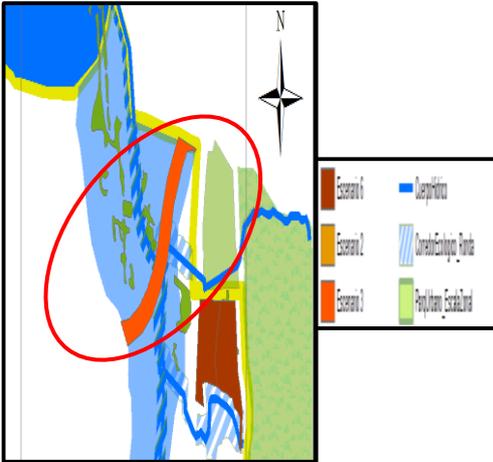
Escenario	Tipo	Nombre	Área (Ha).	Área Total (Ha).	% de afectación del total de la EEP.
1	Vía Categoría V1.	Av. Boyacá	7,05695	7,05695	0,84%
2	Áreas para edificabilidad	Menor rango de afectación (0- 5.1 Ha)	2,29195	9,42004	1.12%
			5,09094		
			1,86235		
			0,1748		
3	Vía categoría V_0	Tramo Av. Long. de Occidente	10,12421	10,12421	1,29%
4	Vía categoría V_2	Av. Guaymaral	2,05346	11,03681	1.31%
		Av. Laureano Gómez.	8,98335		
5	Vía categoría V_3	Av. Las villas	4,99789	12,605	1,50%
		Av. Santa Bárbara	7,60743		
6	Áreas para Edificación	Mayor rango de afectación.	38,4011	69,07183	8,25%
			5,47923		
			17,7008		
			7,4907		

Fuente: Elaboración propia

Con los anteriores datos de cada una de las áreas que afectan la EEP, acorde a los escenarios propuestos, por medio de la siguiente tabla, se observara más gráficamente cada uno de estos, así:



Tabla 3. Posibles Escenarios de la aplicación del POZ Norte sobre la EEP, dentro del norte de Bogotá.

Si sucede lo siguiente respecto al POZ_Norte 2011.	Pasaría lo siguiente sobre la EEP.	Representación Grafica
Escenario 1: Desarrollo de la vía de categoría V_1 (Avenida Boyacá).	Periodo 2016-2019. Con la construcción de la Avenida Boyacá categoría V_1, que corresponde a un área de 7.05 Ha, la cual interviene directamente sobre la EEP, conlleva a la reducción del 0.84% del área total.	
Escenario 2: Se construyen las áreas dispuestas para la edificabilidad con menor rango de afectación sobre la EEP, intervalo (0 – 5.1 Ha).	Periodo 2020-2023. Con la construcción de las áreas con menor rango de afectación sobre la EEP, con una área de 9,42 Ha, el área total de la EEP se reduciría un 1.12%	
Escenario 3: Desarrollo de la vía de categoría V_0 (Tramo Avenida Longitudinal de Occidente).	Periodo 2024-2027 Con la construcción del tramo de la Avenida Longitudinal con una área de afectación de 10.12Ha sobre la EEP, esta reduciría su área en 1.21% del total.	



<p>Escenario 4: Si se permite la construcción de la malla vial categoría V_2 (Tramo Avenida Guaymaral; Tramo de la Avenida Laureano Gómez desde la Avenida el Polo hasta la Avenida el Jardín)</p>	<p>Periodo 2028-2031 Con la construcción de la malla vial categoría V_2, que corresponde a un área de 11.034 Ha la cual interviene directamente sobre la EEP, que conlleva a la reducción del 1.31% del área total.</p>	
<p>Escenario 5: Se construyen las vías de categoría V_3 (Avenida las Villas desde la Avenida Tibabita hasta la Avenida Arrayanes y la Avenida Santa Bárbara desde la Avenida el Polo hasta la intersección con la Avenida Laureano Gómez)</p>	<p>Periodo 2032-2035: Con la construcción de la malla vial categoría V_3, que corresponde a un área de 12.60 Ha la cual interviene directamente sobre la EEP, que conlleva a la reducción del 1.50% del área total.</p>	
<p>Escenario 6: Se construyen las áreas dispuestas para la edificabilidad con mayor rango de afectación sobre la EEP, intervalo (5.2 – 40 Ha).</p>	<p>Periodo 2036-2039 Con la construcción de las áreas con mayor rango de afectación sobre la EEP, con una área de 69.07 Ha, el área total de la EEP se reduciría un 8.25%.</p>	

Fuente: Elaboración propia



Luego de la descripción de cada uno de los escenarios estipulados, la pérdida o reducción en la EEP que se podría presentar, estaría dado por un valor del 14.23% del total, lo que corresponde a un valor de 119.04.Hectáreas.

Esta pérdida o reducción del área de la EEP dentro del POZ Norte, es importante contemplarla no solo para las decisiones administrativas dentro de la delimitación del POZ, sino también para la toma de decisiones de todo el norte de Bogotá, y más aún, en el ámbito de la conectividad, la cual, debe engranar satisfactoriamente acorde a las diferentes figuras ambientales, y de allí, la prestación de los servicios ambientales para toda la región.

5. Conclusiones

De acuerdo a los resultados de la investigación, se puede afirmar que una posible implementación de los principales objetivos planteados en el Plan de Ordenamiento Zonal Norte, traerían consigo grandes impactos a la Estructura Ecológica Principal, con una pérdida en área de aproximadamente 119 Ha, en un término de 24 años respecto a los escenarios prospectivos que se plantearon.

El escenario numero 6 respecto a las áreas dispuestas para la edificabilidad con un mayor rango de afectación son las acciones más representativas que a partir del POZ Norte afectaría considerablemente elementos de la EEP.

La aplicación de este decreto urbanístico y de infraestructura (POZ Norte) debe tener claros los alcances que va a tener, respecto a como va a

garantizar la efectiva conectividad natural en el POZ y el borde norte de la ciudad.

Los posibles impactos que generaría la aplicación del POZ Norte, afectaría notablemente la prestación de servicios ambientales no solo a la sociedad in situ, sino también a la población de la región.

Los escenarios prospectivos acerca de una problemática ambiental, nos indican resultados que pueden ser de gran utilidad para originar medidas de prevención o simplemente establecer acciones de planeación ambiental que no altere las dinámicas propias de la sociedad.

La dinámica del ambiente por si solo, es un sistema que puede variar con facilidad manteniendo siempre un equilibrio natural, la dinámica poblacional junto con la infraestructura que la acompaña puede alterar drásticamente estas condiciones ambientales que al fin y al cabo son la base para mantener una calidad de vida integral.

La estructura natural dentro de un gran sistema como lo es la ciudad y la región, debe tener un significado importante no solo como elemento natural para la sociedad sino también como un factor que puede limitar el bienestar de la población en general.

6. Bibliografía

BARRIGA& Rodríguez. 2011. AMPLIACIÓN DEL PERÍMETRO URBANO DE LA CONURBACIÓN DE MANTA, *Revista Cartográfica*; Jan-Dec; 87; ProQuestResearch Library pg. 101.



- GONZÁLEZ. 2009. CONDOMINIOS Y ESTABILIDAD ECOLÓGICA EN LOS ANDES CENTRALES COLOMBIANOS, Universidad de Antioquia, Instituto de Estudios Regionales INER, Grupo de Estudios del Territorio.
- HEMMATI. 2002. Multi-stakeholder Processes for Governance and Sustainability – Beyond Deadlock and Conflict. Earthscan.
- IDEAM. 2011. Aportes del IDEAM para la definición y aplicación de la Estructura Ecológica Nacional. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM-. Bogotá D.C., Colombia. 3 p.
- LÓPEZ, y otros. 2001. Predicting land-cover and land-use change in the urban fringe. A case in Morelia city, Mexico. Landscape and Urban Planning, Vol. 55, N° 4, p. 271-285.
- PASCUAL AGUILAR y otros. 2006. Urban growth dynamics (1956-1998) in Mediterranean coastal regions: the case of Alicante, p. 325-340.
- WEBER, PUISSANT. 2003. Urbanization pressure and modeling of urban growth: example of the Tunis Metropolitan Area. RemoteSensing of Environment, N° 86, p. 341 -352.
- Página web.**
- BOGOTÁ CIUDAD DE ESTADÍSTICAS. 2009. Secretaría de Planeación (en línea), Consultado: 12/04/2013. Disponible en: <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/Informaci%F3nTomaDecisiones/Estadisticas/Bogot%E1%20Ciudad%20de%20Estad%EDsticas/2013>



AGRUPAMIENTO Y CLASIFICACIÓN DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS CON OBSERVACIONES HIDROMÉTRICAS DEL OCCIDENTE DE CUBA

Rachel Rodríguez Álvarez.

Facultad de Geografía

Universidad de la Habana

La Habana, Cuba

E-mail: mamtz@infomed.sld.cu

RESUMEN

El presente trabajo de investigación pretende ofrecer una visión de agrupamiento, para después clasificar las cuencas con observaciones hidrométricas del Occidente de Cuba, con el objetivo de lograr otros agrupamientos y clasificaciones para todas las cuencas hidrográficas de la misma región, experiencia que debe trasladarse al resto del país paulatinamente. Se realizaron cinco variantes de agrupamientos para las cuencas con observaciones hidrométricas del Occidente de Cuba, combinando variables morfométricas con variables hidrológicas. Estas agrupaciones sirven de base para el análisis de la hidrología en estas cuencas, y para otras que no tienen observaciones hidrométricas de la propia región occidental de Cuba. Se obtuvieron mapas de gran interés para las distintas clasificaciones a partir de los agrupamientos con el auxilio del ArcGis 10.1.

Palabras Clave: cuencas hidrográficas; morfométrica; hidrológica; Cuba; agrupamiento.

ABSTRACT

This research aims to provide an overview of clustering, then classify observations hydrometric basins of western Cuba, with the goal of other groupings and classifications for all watersheds in the same region, experience to be transferred to other gradually country. Five variants of clusters were performed for hydrometric observations basins of western Cuba, combining morphometric variables with hydrological variables. These groups are the basis for the analysis of hydrology at the basin, and to others that have hydrometric observations of the western region of Cuba itself. Maps of great interest to the various classifications were obtained from the groups with the help of ArcGIS 10.1.

Keywords: watershed; morphometric; hydrology Cuba; grouping.



1.- INTRODUCCIÓN

Tan temprano como en 1959, C.O. Wisler y E. F. Brater, profesores de Hidrología de la Universidad de Michigan, Estados Unidos, ofrecieron una de las definiciones más completas de la Ciencia Hidrológica: “Es la ciencia que trata de los procesos que gobiernan el agotamiento y reposición de los recursos hídricos de las áreas terrestres. Se ocupa de la circulación del agua a través de la atmósfera, la superficie de la tierra y los estratos del subsuelo. Es la ciencia que estudia las diversas fases del ciclo hidrológico”. Con anterioridad habían concluido que era de las ciencias más jóvenes entre las Ciencias Naturales. (INRH, 1966).

En un informe de la UNESCO para las Naciones Unidas en el 2003 se hace referencia a la situación de crisis de los recursos hídricos en el mundo, donde se expresa con mucha claridad lo siguiente: “Se trata de una crisis de gestión de los recursos hídricos, esencialmente causada por la utilización de métodos inadecuados. La verdadera tragedia de esta crisis, sin embargo es su efecto sobre la vida cotidiana de las poblaciones más pobres, que sufren el peso de las enfermedades relacionadas con el agua, viviendo en entornos degradados y a menudo peligrosos...”. (UNESCO, 2003).

Cuando más arriba se habla de una crisis en la gestión de los recursos hídricos se hace evidente que el problema fundamental no radica en si existe o no el recurso de manera disponible por la naturaleza y según las características

fisicogeográficas de las distintas regiones del mundo, incluido el clima por supuesto, sino más bien de cómo hacerlo llegar a donde este se requiere. Es muy cierto que los recursos hídricos no están repartidos equitativamente en las regiones geográficas del planeta, como tampoco lo está la población que lo habita, pero en no muy pocas ocasiones el recurso agua, cuando se tiene en cierta abundancia y calidad se suele derrochar y utilizar inadecuadamente, influyendo mucho en ello la cultura del agua que cada ciudadano debe tener.

En el caso de Cuba, existen elementos distintivos que no todos los cubanos conocemos con relación a nuestros recursos hídricos. En una reciente conferencia dictada por funcionarios del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos de Cuba (INRH, 2013), ente rector de la actividad hidráulica del país, se identificaron algunos puntos críticos que todos debemos conocer, estos son:

- 1.- El agua es un recurso renovable pero limitado.
- 2.- Cuba carece de abundantes recursos hídricos cuya única fuente son las precipitaciones (lluvias).
- 3.- Cuba ocupa el lugar 105 de una lista de 182 países con relación a la disponibilidad potencial del agua.
- 4.- El índice de disponibilidad potencial es de 3404 m³ por habitante por año (de los más bajos en el continente americano).
- 5.- Prevalece hoy una cultura de derroche del agua.
- 6.- Las campañas educativas de concientización y promoción tienen que estar acompañadas por medidas que van



desde la existencia de una sólida base jurídica, hasta la implementación de un sistema tarifario dinámico que exprese los costos en que incurre el país para poner el agua al servicio de la sociedad, la economía y el medio ambiente a la vez que incentive su uso racional y penalice las ineficiencias.

A estos llamados puntos críticos anteriormente citados habría que añadir “la necesidad de precisar la cuantía y calidad de los recursos hídricos en cada una de nuestras regiones geográficas” con vistas a conocer aún más nuestros recursos y poder hacer un uso más eficiente de los mismos y de las obras hidráulicas que tan costosas resultan ser.

El tema de esta investigación precisamente trata de acercarse a este punto de lograr un mejor conocimiento de nuestros recursos hídricos, y se hace comenzando por conocer lo mejor posible cómo es el comportamiento de los componentes del ciclo hidrológico en la región occidental de Cuba a través de un análisis comparativo de las cuencas hidrográficas que tienen observaciones hidrométricas, por ahora solo teniendo en cuenta algunos indicadores morfométricos de dichas cuencas, así como algunos indicadores hidrológicos. La idea central es el agrupamiento y clasificación de dichas cuencas teniendo en cuenta sus similitudes y diferencias en esos indicadores. Se seleccionaron 12 cuencas hidrográficas que a su vez tienen 17 estaciones hidrométricas donde se ha observado el escurrimiento por más de 20 años de manera general. (INRH, 2005).

El caso que nos ocupa son las cuencas hidrográficas, que suelen diferenciarse según sus características físico-geográficas generalmente, incluyendo algunas más específicas como las morfométricas y las hidrológicas.

Ahora bien, lo más importante no es agrupar o clasificar si no se tiene una idea clara de orientación, por lo que es muy válida la pregunta: ¿Agrupar y/o clasificar PARA QUÉ? La respuesta es que en esta investigación el agrupamiento y clasificación va en concordancia con el objetivo principal de la misma, es por ello, que esta investigación está orientada a conocer cuáles son las cuencas hidrográficas del Occidente de Cuba que más similitud tienen, teniendo en cuenta algunos indicadores morfométricos e hidrológicos, pero que al mismo tiempo guarden relación con el escurrimiento de dichas cuencas y de la región en general.

Este artículo tiene como objetivo conocer cómo se agrupan y clasifican las cuencas hidrográficas con observaciones hidrométricas del Occidente de Cuba para el análisis del comportamiento del escurrimiento de las mismas y de los recursos hídricos superficiales.

2.- MATERIALES Y MÉTODOS

Los materiales utilizados en la investigación fueron los siguientes:

1.- Base cartográfica con base de datos del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH).



2.- Mapas básicos del Nuevo Atlas Nacional de Cuba del año 1989, en escala 1:1.000.000 (Geográfico General, Geología, Hipsometría, Suelos, Vegetación Actual) y 1: 2.000.000 (Temperatura Media Anual del Aire, Precipitación Media Anual 1931-72).

3.- Base de datos hidrológicos del INRH, con más de 20 años de observación para cada estación hidrométrica seleccionada.

4.- Base de datos de lluvia del INRH, con más de 20 años de observación para cada estación hidrométrica seleccionada.

5.- Informe de la UNESCO para las Naciones Unidas del año 2003, en el cual se señala la situación crítica actual del agua en el mundo.

Los principales métodos incluyen:

Para lograr el propósito de la investigación fue necesario hacer uso de los métodos tradicionales de las Ciencias Geográficas, además de otros más específicos.

Entre los métodos geográficos tradicionales se encuentran los siguientes:

- Geográfico comparativo: utilizado para la comparación de las cuencas con diferentes indicadores morfométricos e hidrológicos.
- Deductivo: utilizado para ir de lo general a lo particular, en que a partir de generalizar las características hidrológicas de las cuencas con observaciones hidrométricas en el contexto de las características fisicogeográficas de la región de estudio, es posible inferir el comportamiento hidrológico de cuencas que no tienen observaciones

hidrométricas ante las mismas condiciones fisicogeográficas.

Otros métodos y técnicas más específicas se utilizaron, tales son:

- Métodos estadísticos: se utilizó el método de análisis de correlación y regresión para comprender gráfica y analíticamente la dependencia del escurrimiento y el coeficiente de escurrimiento de los indicadores morfométricos, así como la dependencia de la lluvia con la altitud.
- Técnicas: técnicas más específicas también se utilizaron haciendo uso del paquete estadístico Statgraphics Plus. Para el agrupamiento se utilizó el procedimiento del Análisis de Cluster, como método el Vecino más Cercano y como criterio de medida el Cuadrado de la Distancia Euclidiana.
- De igual manera se utilizaron las técnicas y métodos que brindan los Sistemas de Información Geográfica (SIG), que sirvieron para el mapeo de los resultados parciales y terminales de la investigación. Se utilizó el ArcGis 10.1.

Muy brevemente pasaremos a explicar cómo se hicieron los mapas:

1. Se utilizó la Base Cartográfica con la información hidrológica del INRH.
2. Selección de las cuencas hidrográficas con observaciones hidrométricas en el área de estudio.
3. Entrada de todas las variables necesarias para la confección de los mapas.



4. Preparación de los datos para el agrupamiento y clasificación a diferentes rangos.
5. Diseño de los mapas para proceder a su exportación, se colocó el sistema de coordenadas geográficas, el Norte Geográfico, título del mapa, autor, fecha, base cartográfica empleada, fuente, escala gráfica y la leyenda.

interés. Se organizó la información básica (mapas, paquetes estadísticos y SIG), se realizaron las combinaciones de variables a analizar empleando el Análisis de Cluster, para luego de realizar un exhaustivo análisis del comportamiento de estas variables que fueron de interés, obtener los resultados definitivos, con lo cual se elaboró el

Cuencas	Subcuencas (hasta las estaciones hidrométricas)	Ac (km²)	Hm (msnm)	Yc (m/km)
Cuyaguaje	Portales II	502	170	127
	La Güira	281	184	132
	V Aniversario	145	178	91
San Juan y Martínez	El Tabaco	62	177	213
Ajiconal	La Conchita	113	140	102
San Diego	Los Gavilanes	157	165	124
San Cristóbal	El Jardín	22	369	285
	Santa Ana	29,4	367	440
Mantua	Antonio Maceo	193	81	98
Caimito (Tortugas)	El Central	40	198	181
Maní – Maní (San Miguel)	Mártires de Guajaibón	79	228	229
Nazareno	San Diego Núñez	25	109	209
Jaruco	Las Cávilas	43	119	83
San Juan	Cañas	158	105	33
	San Agustín III	268	105	50
	San Juan	56	84	57
Canímar	Las Piedras	252	116	41

Fuente: Elaborada por la autora.

artículo final.

Para la confección del presente artículo se llevaron a cabo una serie de pasos, lo primero fue definir el problema a resolver, a continuación se estudiaron los antecedentes del mismo y la importancia de su estudio en la actualidad. Para el estudio del comportamiento de las variables morfométricas e hidrológicas se analizó una base de datos del INRH, a partir de la cual se confeccionó una nueva con las variables que fueron de

3.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Los principales resultados se explican más abajo y responden al objetivo principal ya declarado anteriormente. Se tienen en cuenta las características morfométricas de las cuencas, las láminas de lluvia y del escurrimiento. La Tabla 1 resume dichas características. Los datos de lluvia y escurrimiento se



dan puntualmente para cada cuenca a lo largo del trabajo.

El agrupamiento de las cuencas hidrográficas que se estudian en la presente investigación, va dirigido a clasificar las cuencas hidrográficas que tienen observaciones hidrométricas, es decir, observaciones del escurrimiento, fundamentalmente a través de caudales, que con posterioridad se llevan a láminas, para poder hacer las comparaciones en una misma medida, con la lluvia y la evaporación o evapotranspiración.

Esta clasificación o más bien clasificaciones, porque hay más de una, de cuencas para la región occidental de Cuba, son muy importantes para cualquier investigación que pretenda conocer mejor, desde el punto de vista científico, las causas que producen diferentes tipos de escurrimientos y por tanto la variedad de los recursos hídricos según los tipos de cuencas.

Se debe aclarar que la presente investigación solo llega hasta el nivel de la clasificación, no toca al detalle las causas que pueden producir la diversidad lógica de los recursos hídricos según tipo de cuenca.

El análisis del agrupamiento y clasificación de las cuencas hidrográficas según combinaciones de variables morfométricas e hidrológicas responde a la necesidad de esclarecer las interrelaciones entre estas variables y cómo es su comportamiento como unidad dentro del marco de los procesos

hidrológicos de una cuenca hidrográfica cualquiera.

Sobre todo es indispensable entender cómo las variables morfométricas se relacionan con las hidrológicas y cómo las hidrológicas se relacionan entre sí. Se hace necesario explicar estas relaciones e interacciones para entender mejor, parte de la hidrología, de la región occidental de Cuba. (González, 1988).

Por lo expuesto anteriormente, se decidió por la autora realizar este análisis a partir de cinco combinaciones de variables, estas son:

1. Altitud Promedio y Escurrimiento.
2. Altitud Promedio y Precipitaciones.
3. Altitud Promedio y Coeficiente de Escurrimiento.
4. Pendiente Promedio y Coeficiente de Escurrimiento.
5. Área de la Cuenca y Coeficiente de Escurrimiento.

No quiere decir que sean las únicas, pero se considera que estas son de las más importantes.



Combinación 1. Análisis de la combinación de las variables altitud promedio de las cuencas (Hm, msnm) y su respectiva lámina de escurrimiento promedio anual (R, mm).

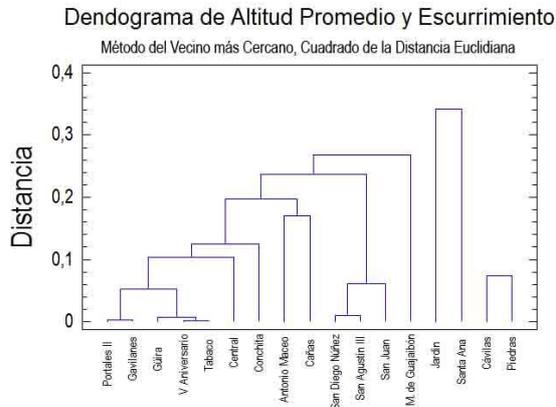


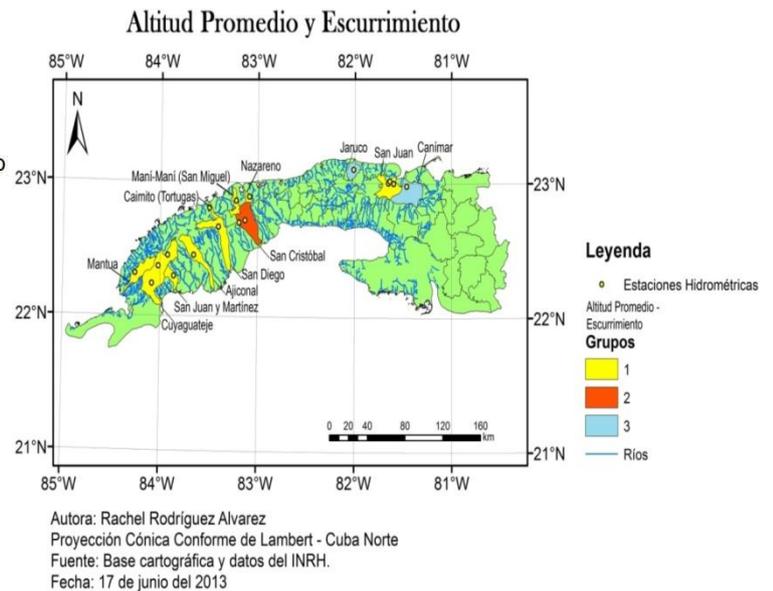
Fig. 1. - Dendrograma de Hm y R.

Se obtuvieron 3 grupos (ver figura 2):

Grupo #1. En este primer grupo se encuentran trece subcuencas, representadas por las siguientes estaciones hidrométricas: Portales II, La Güira, V Aniversario, El Tabaco, La Conchita, Los Gavilanes, Antonio Maceo, El Central, Mártires de Guajabón, San Diego Núñez, Cañas, San Agustín III y San Juan, cuyos valores de Hm y R oscilan entre 81 y 228 msnm, y 553 y 959 mm, respectivamente.

Fig. 2. - Mapa de Hm y R.

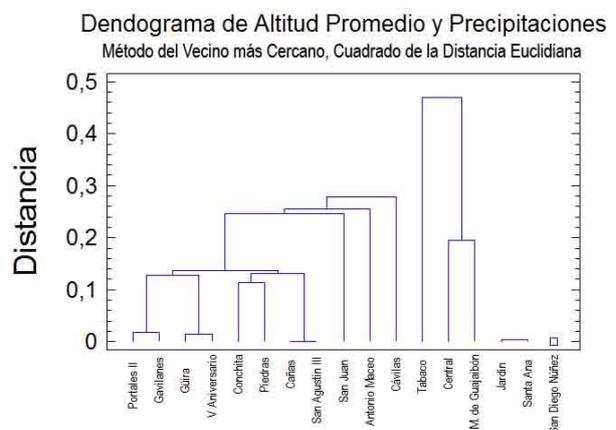
Combinación 2. Análisis de la combinación de las variables altitud promedio de las cuencas (Hm, msnm) y su respectiva lámina de lluvia promedio anual (P, mm).



Grupo #2. Este grupo está formado por dos subcuencas ubicadas en la cuenca del río San Cristóbal, representadas por las estaciones hidrométricas El Jardín y Santa Ana, cuyos valores de Hm y R son 367 y 369 msnm, y 1233 y 1391 mm, respectivamente.

Grupo #3. Este grupo se forma por las subcuencas de los ríos Jaruco y Canímar, cuyas estaciones hidrométricas son Las Cávilas y Las Piedras respectivamente. Sus valores de Hm y R oscilan entre 116 y 119 msnm, y 294 y 367 mm, respectivamente.

Fig. 3. - Dendrograma de Hm y P.





Se obtuvieron 4 grupos (ver figura 4):

Grupo #1. En este primer grupo se obtuvieron once subcuencas, representadas por las siguientes estaciones hidrométricas: Portales II, La Güira, V Aniversario, La Conchita, Los Gavilanes, Antonio Maceo, Las Cávilas, Cañas, San Agustín III, San Juan y Las Piedras. Cuyos valores de Hm y P oscilan entre 81 y 184 msnm, y 1343 y 1605 mm, respectivamente.

Grupo #2. Este grupo posee tres subcuencas, cuyas estaciones hidrométricas son El Tabaco, El Central y Mártires de Guajaibón. Cuyos valores

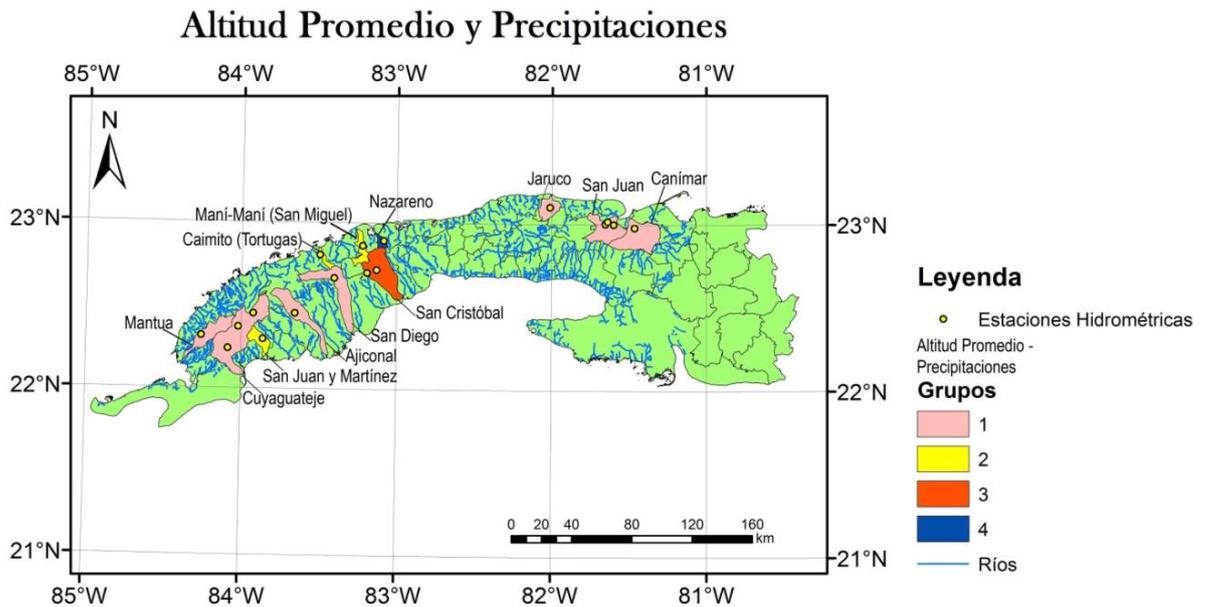
de Hm y P oscilan entre 177 y 228 msnm, y 1740 y 1896 mm, respectivamente.

Grupo #3. Este grupo está formado por dos subcuencas ubicadas en la cuenca del río San Cristóbal, representadas por las estaciones hidrométricas El Jardín y Santa Ana, cuyos valores de Hm y P oscilan entre 367 y 369 msnm, y 1820 y 1829 mm, respectivamente.

Grupo #4. Formado por la cuenca del río Nazareno, representada por la estación hidrométrica San Diego Núñez. Su valor de Hm y P es de 109 msnm y 1812 mm, respectivamente.

Fig. 4. - Mapa de Hm y P.

promedio de las cuencas (Hm, msnm) y



Autora: Rachel Rodríguez Alvarez
Proyección Cónica Conforme de Lambert - Cuba Norte
Fuente: Base cartográfica y datos del INRH.
Fecha: 17 de junio del 2013

coeficiente de escurrimiento (α_R).

Combinación 3. Análisis de la combinación de las variables altitud

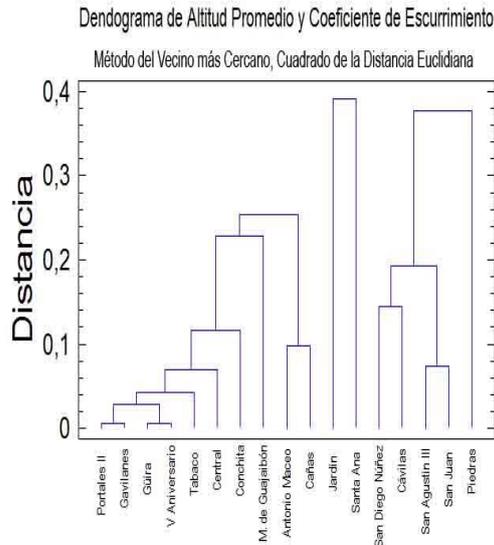


Fig. 5. - Dendrograma de Hm y α_R .

Se obtuvieron 3 grupos (ver figura 6):

Grupo #1. Este primer grupo posee diez subcuencas, representadas por las estaciones hidrométricas siguientes: Portales II, La Güira, V Aniversario, El Tabaco, La Conchita, Los Gavilanes,

Antonio Maceo, El Central, Mártires de Guajabón y Cañas. Cuyos valores de Hm y α_R oscilan entre 81 y 228 msnm, y 0,45 y 0,51, respectivamente.

Grupo #2. Este grupo está formado por dos subcuencas ubicadas en la cuenca del río San Cristóbal, representadas por las estaciones hidrométricas El Jardín y Santa Ana, cuyos valores de Hm y α_R oscilan entre 367 y 369 msnm, y 0,68 y 0,76, respectivamente.

Grupo #3. Comprende las subcuencas de los ríos Nazareno, Jaruco y Canimar, que están representados por las estaciones hidrométricas San Diego Núñez, Las Cávilas y Las Piedras, y las subcuencas del río San Juan, representadas por las estaciones hidrométricas: San Agustín III y San Juan. Cuyos valores de Hm y α_R oscilan entre 84 y 119 msnm, y 0,19 y 0,40, respectivamente.

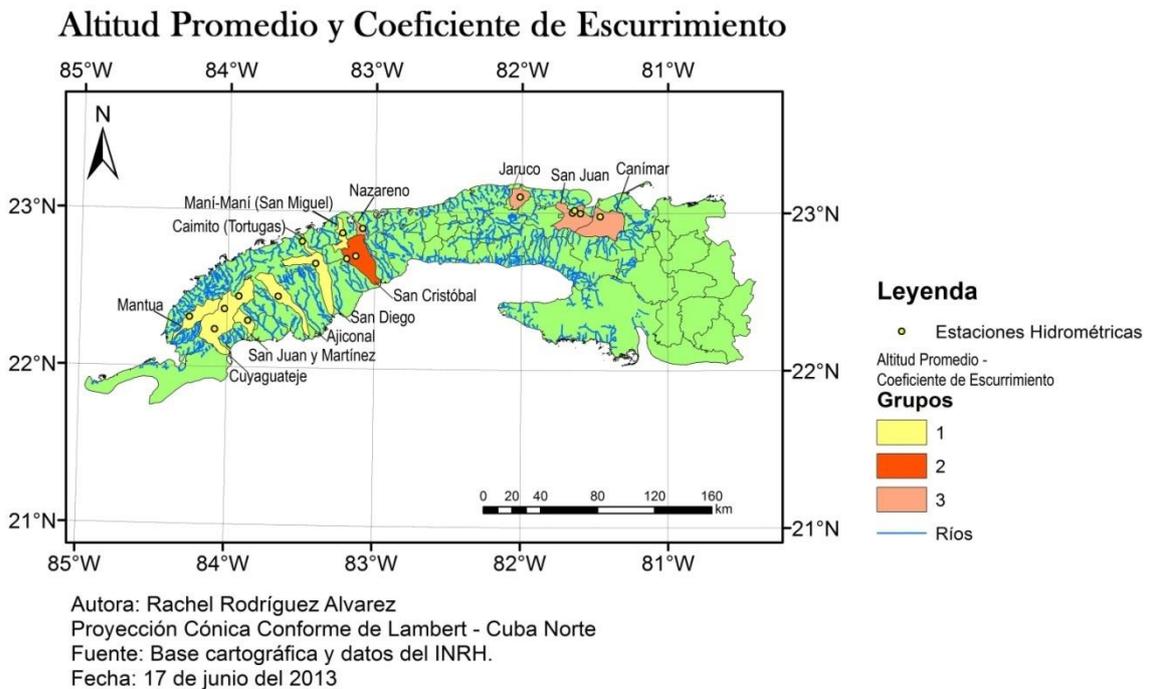


Fig. 6. - Mapa de Hm y α_R .

Combinación 4. Análisis de la combinación de las variables pendiente promedio (Y_c , m/km) y coeficiente de escurrimiento (α_R).

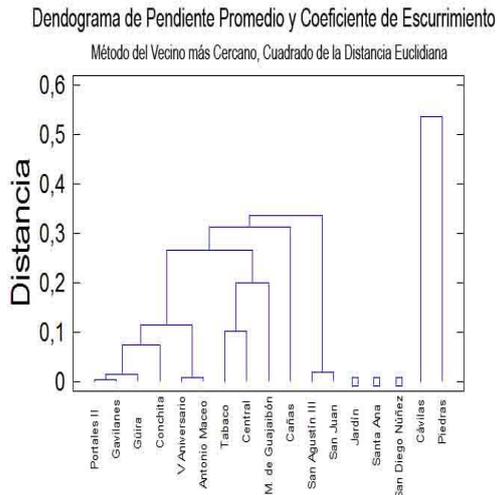


Fig. 7. – Dendograma de Y_c y α_R .

Se obtuvieron 5 grupos (ver figura 8):

Grupo #1. En este primer grupo existen doce cuencas y subcuencas, representadas por las estaciones hidrométricas que se muestran a continuación: Portales II, La Güira, V Aniversario, El Tabaco, La Conchita, Los Gavilanes, Antonio Maceo, El Central, Mártires de Guajaibón, Cañas, San Agustín III y San Juan. Cuyos valores de Y_c y α_R , oscilan entre 33 y 229 m/km, y 0,38 y 0,51, respectivamente.

Grupo #2. Este grupo se forma por una subcuenca del río San Cristóbal, representada por la estación hidrométrica El Jardín. Su valor de Y_c y α_R es de 285 m/km y 0,76, respectivamente.

Grupo #3. Este grupo se forma por una subcuenca del río San Cristóbal, representada por la estación hidrométrica Santa Ana. Su valor de Y_c y α_R es de 440 m/km y 0,68, respectivamente.

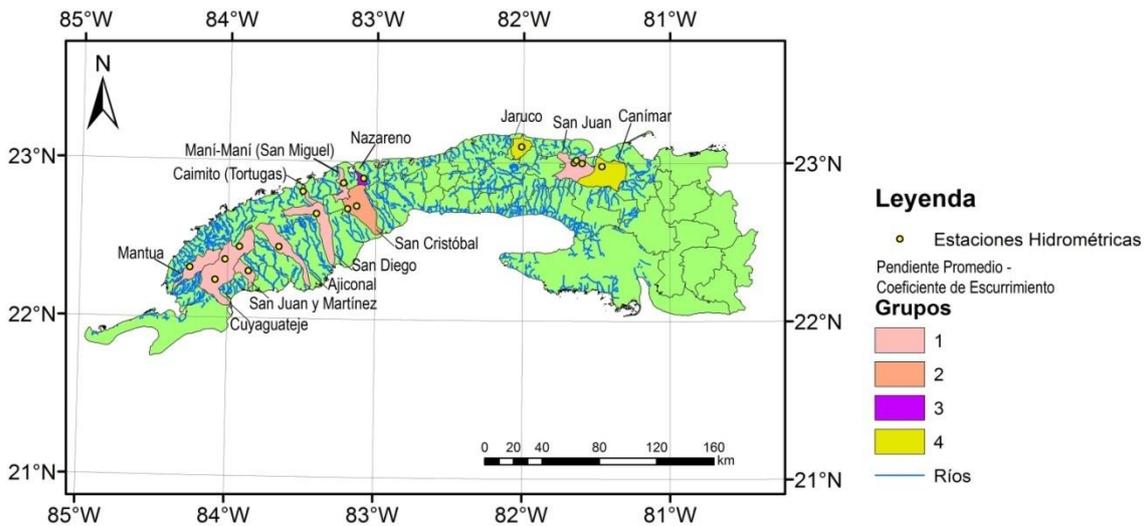
Grupo #4. Formado por la subcuenca del río Nazareno, representada por la estación hidrométrica San Diego Núñez. Su valor de Y_c y α_R es de 209 m/km y 0,32, respectivamente.

Grupo #5. Este grupo se forma por las subcuencas de los ríos Jaruco y Canímar, cuyas estaciones hidrométricas son Las Cávilas y Las Piedras, respectivamente. Cuyos valores de Y_c y α_R oscilan entre 41 y 83 m/km, y 0,19 y 0,27, respectivamente.

Es válido aclarar que en el mapa (ver figura 8) aparecen los siguientes grupos: grupo 1, el grupo 2 (grupos 2 y 3 anteriores), grupo 3 (grupo 4 anterior) y el grupo 4 (grupo 5 anterior). Esto se explica porque las estaciones El Jardín y Santa Ana pertenecen a la cuenca San Cristóbal, y ambas se representan en el grupo 2 del mapa, por lo que el grupo 4 (cuenca del río Nazareno) y el grupo 5 (cuenca de los ríos Jaruco y Canímar) corresponden a los grupos 3 y 4 del mapa, respectivamente.



Pendiente Promedio y Coeficiente de Escurrimiento



Autora: Rachel Rodríguez Álvarez
 Proyección Cónica Conforme de Lambert - Cuba Norte
 Fuente: Base cartográfica y datos del INRH.
 Fecha: 17 de junio del 2013

Fig. 8. – Mapa de Y_c y α_R .

Combinación 5. Análisis de la combinación de las variables área de la cuenca (A_c , km^2) y coeficiente de escurrimiento (α_R).

Dendograma de Área de la Cuenca y Coeficiente de Escurrimiento
 Método del Vecino más Cercano, Cuadrado de la Distancia Euclidiana

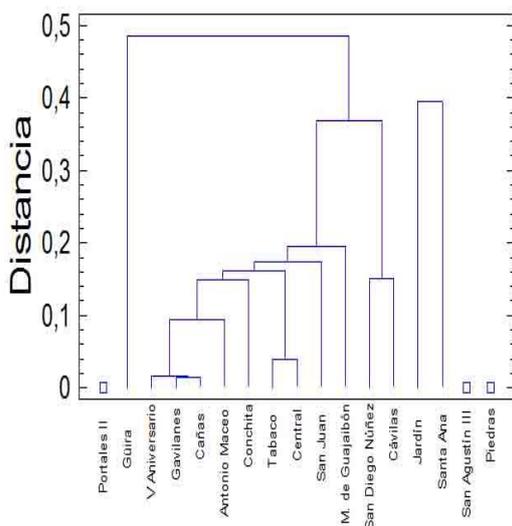


Fig. 9. – Dendograma de A_c y α_R .

Se obtuvieron 5 grupos (ver figura 10):

Grupo #1. Este grupo está formado por una subcuenca del río Cuyaguaje, y lo representa la estación hidrométrica Portales II. Presenta la mayor área de las cuencas estudiadas $502 km^2$, y un α_R de 0,48.

Grupo #2. Este grupo posee doce cuencas y subcuencas, estas son: La Güira, V Aniversario, El Tabaco, La Conchita, Los Gavilanes, Antonio Maceo, El Central, Mártires de Guajabón, San Diego Núñez, Las Cávilas, Cañas y San Juan. El A_c oscila entre $25 km^2$ y $281 km^2$, y el α_R oscila entre 0,27 y 0,51.

Grupo #3. Este grupo está formado por dos subcuencas ubicadas en la cuenca del río San Cristóbal, representadas por las estaciones hidrométricas El Jardín y Santa Ana. El área de estas subcuencas es muy pequeña $22 km^2$ y $29,4 km^2$, respectivamente, y el α_R oscila entre 0,68 y 0,76, respectivamente.

Grupo #4. Está compuesto por una subcuenca del río San Juan, y está

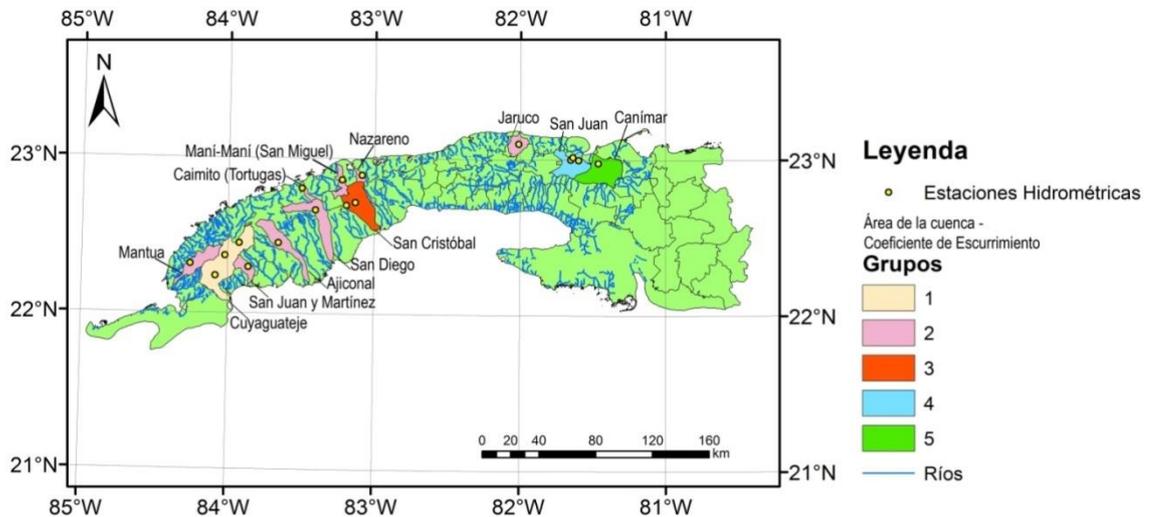


representado por la estación hidrométrica San Agustín III. El Ac es de 268 km² y el α_R es de 0,38.

Grupo #5. Está formado por la subcuenca del río Canímar, y está

representado por la estación hidrométrica Las Piedras. El Ac es de 252 km² y el α_R es de 0,19.

Área de la Cuenca y Coeficiente de Escurrimiento



Autora: Rachel Rodríguez Alvarez
Proyección Cónica Conforme de Lambert - Cuba Norte
Fuente: Base cartográfica y datos del INRH.
Fecha: 17 de junio del 2013

Fig. 10. – Mapa de Ac y α_R .

cuencas (Hm, msnm) con la lámina promedio anual del escurrimiento para

4.- CONCLUSIONES

1.- Se realizaron cinco variantes de agrupamientos para las cuencas con observaciones hidrométricas del Occidente de Cuba, combinando variables morfométricas con variables hidrológicas, estas agrupaciones sirven de base para el análisis de la hidrología en estas cuencas, y para otras que no tienen observaciones hidrométricas de la propia región occidental.

2.- Las combinaciones y agrupamientos de mayor interés por ahora, fueron las siguientes: Altitud promedio de las

el período hiperanual (R, mm); Altitud promedio de las cuencas (Hm, msnm) con la lluvia promedio anual para el período hiperanual (P, mm) y Pendiente promedio de las cuencas (Yc, m/km) con el coeficiente de escurrimiento (α_r) de cada una de las cuencas estudiadas. Estas tres combinaciones representan espacialmente, tres elementos básicos de la hidrología del territorio: la lluvia, el escurrimiento y el coeficiente de escurrimiento.



3.- Los mapas, que como resultados importantes del presente trabajo con sus respectivas clasificaciones son los siguientes:

a) Mapa de Hm y P. En el caso de Cuba se ha demostrado por diversos autores (González, 1988) que existe una tendencia al aumento de la lluvia con las fajas altimétricas, lo cual se observa en los mapas del Nuevo Atlas Nacional de Cuba.

b) Mapa de Hm y R. Con el aumento de la altitud aumentan las precipitaciones, como se explicó anteriormente, lo que por consecuencia hace que aumente el escurrimiento, ya que esta es una variable muy dependiente de la lluvia.

c) Mapa de Yc y α r. Las leyes físicas han demostrado el importante papel que desempeña la gravedad, y por tanto, la misma interfiere, así como el resto de las leyes de la naturaleza, en el comportamiento del ciclo hidrológico y de cada uno de sus componentes, en este caso, podemos afirmar que con el aumento de la pendiente aumenta a su vez el coeficiente de escurrimiento.

5.- REFERENCIAS

1.- González, P. I. J. (1988). Hidrología Práctica. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana. Cuba.

2.- Gutiérrez, J., González, I. (1986). Hidrología. Facultad de Geografía, Universidad de La Habana.

3.- Gutiérrez, J., González, I. (1986). Manual de clases prácticas de Hidrología General. MES. Ciudad de la Habana. Cuba.

4.- Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH). (1966). Hidrología. Editora Pedagógica. La Habana, Cuba.

5. Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH). (2005). Base Cartográfica con base de datos del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

6. Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH). (2013). Conferencia Agua en el Mundo y en Cuba: Política Nacional del Agua; Impacto del Cambio Climático. Facultad de Geografía, Universidad de La Habana. La Habana. Cuba.

7.- Nuevo Atlas Nacional de Cuba (NANC). (1989). Academia de Ciencias de Cuba y por el Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía.

8.- Statistical Graphics Corporation (SGC). (2001). Paquete estadístico Statgraphics Plus versión 5.1. EEUU.

9.- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2003). Agua para la vida. *Water for people, water for life*. UNESCO / Mundi – Prensa libros, para la edición española. Paris, Francia, 34 p.



ESTUDIO DE LAS CONDICIONES GEOGRÁFICAS DE LA CIUDAD DE PUERTO ORDÁZ, ESTADO BOLÍVAR PARA ORGANIZAR EVENTOS DEPORTIVOS MASIVOS

Edgar Hernández
Escuela de Geografía
Facultad de Humanidades y Educación
Universidad Central de Venezuela
Caracas, Venezuela
E-mail: edgaralexhi@gmail.com

RESUMEN

El presente trabajo se refiere a una investigación sustentada en la *Geografía del Deporte*, cuyo objetivo general consistió en la evaluación de las condiciones físico-ambientales, infraestructura y servicios públicos de la ciudad de Puerto Ordáz, estado Bolívar, para organizar eventos deportivos masivos. Esta ciudad posee una potencialidad desde el punto de vista físico ambiental e infraestructura, y que debe mejorar en algunos aspectos referidos a los servicios públicos y otras condiciones de manera que pueda compararse y competir ante otras ciudades latinoamericanas postuladas a estos tipos de eventos. La potencialidad desde el punto de vista geográfico de Puerto Ordáz para organizar eventos deportivos masivos, condujo a una serie de análisis que se estructuraron en diversas propuestas con el fin de que este tipo de eventos se conviertan en actividades productivas y sostenibles para la ciudad y el país, del mismo modo ampliar el campo de investigación de los geógrafos en una creciente industria llamada *turismo deportivo*.

Palabras claves: Geografía del Deporte, eventos deportivos masivos, turismo deportivo, condiciones ambientales, infraestructura.

ABSTRACT

This work refers to research supported by the Geography of Sport, whose overall objective was to evaluate the physical environmental conditions, infrastructure and public services of the city of Puerto Ordáz , Bolivar state , to organize mass sporting events. This city has a potentiality from the physical point of view environmental and infrastructure and needs to improve in some aspects related to public services and other conditions so that you can compare and compete with other Latin American cities nominated to host to these types of events. The potential from the geographical point of view of Puerto Ordáz to organize mass sporting events, led to a series of analyzes various proposals were structured so that such events become productive and sustainable activities for the city and the country , just extend the field of research geographers call a growing sports tourism industry .

Keywords: Geography of Sport , mass sports, sports tourism, environmental, infrastructure.





1. INTRODUCCIÓN

Los eventos deportivos masivos se refieren a una serie de torneos cuya realización causan modificaciones que pueden ser temporales o permanentes en la dinámica territorial, especialmente en el flujo migratorio de personas y en la infraestructura de las ciudades. La mayoría de estos eventos están asociados al olimpismo, llámense: Juegos Olímpicos, Panamericanos, Suramericanos, entre otros. Los eventos de la Federación Internacional de Fútbol Asociado (FIFA), también poseen la capacidad de convocatoria masiva, entre ellos: Copa Mundial (en todas sus categorías), Eurocopa, Copa América, entre otras.

Las grandes ciudades del mundo que poseen la infraestructura deportiva para albergar este tipo de eventos, requieren adicionalmente un estudio de las condiciones físico ambientales, la evaluación de la red de servicios públicos (transporte, hospedaje, seguridad, energía entre otros), así como la situación económica y otros aspectos. Es así que organismos tales como el Comité Olímpico Internacional (COI), la Federación Internacional de Fútbol Asociado (FIFA), entre otras, poseen requerimientos o procedimientos que cada ciudad o país debe cumplir a la hora de solicitar ser sede de algún evento internacional, para lograr mayor éxito con el impacto ambiental y social idóneo posible.

El geógrafo como profesional de la planificación territorial puede, a partir de un diagnóstico socio-ambiental, ayudar a

establecer las áreas más apropiadas para la práctica de cada deporte, minimizando así impactos negativos al medio ambiente.

La actividad deportiva requiere de una observación de su entorno, ya que su práctica implica significativas modificaciones en la dinámica territorial. En este aspecto, se debe realzar el papel de los Juegos Olímpicos, Juegos Panamericanos o juegos de índole regional, pues indudablemente se tratan de eventos con poder de transformación del paisaje geográfico de las ciudades, alterando probablemente su morfología, su funcionalidad y su dinámica territorial. Las instalaciones deportivas (gimnasios, autódromos, estadios u otros), además de presentarse frecuentemente como paisaje permanente pueden aun constituir importante centralidad física y simbólica en el interior del espacio urbano. (Mascarenhas 1999)

Hoy en día, la *Geografía del Deporte* se preocupa en primer lugar de la distribución espacial del fenómeno deportivo. El estudio sistemático de tal distribución revela importantes aspectos económicos, históricos, socio-culturales y políticos, además de aquellos de orden climático. Esta ramificación de la ciencia geográfica, reúne un conjunto de informaciones y análisis que pueden y deben propiciar la planificación urbana y regional, estableciendo una sectorización deportiva, definiendo áreas con sus potencialidades y carencias específicas. (Mascarenhas, 1999).



El presente trabajo constituye un estudio de carácter urbano como primer paso para la evaluación de esos elementos físicos, ambientales, económicos y culturales, utilizando las respectivas teorías y métodos en geografía urbana, que certifique a Puerto Ordáz para ser presentada oficialmente a una candidatura ante los organismos internacionales o federaciones que rigen los magnos eventos deportivos de acuerdo a las exigencias establecidas en las normas y procedimientos desde el punto de vista geográfico de estos. En este sentido se desarrolló una investigación conformada por un marco lógico y referencial, el análisis geográfico general, infraestructura, servicios hasta el análisis general del proyecto apoyado en la metodología para determinar las potencialidades y limitaciones con la finalidad posicionar a Puerto Ordáz en el contexto latinoamericano, convertirla en una atractiva opción para una industria que crece progresivamente y cada vez más países de nuestra región se suman al reto de invertir en el *turismo deportivo*

2. MATERIALES Y MÉTODOS

La ciudad de Puerto Ordáz se ubica al sureste de Venezuela, en el estado Bolívar, en la denominada Región de Guayana. Se encuentra emplazada en la confluencia de los ríos Orinoco y Caroní. Como criterio para la delimitación del área de estudio se tomaron los límites conforme a la poligonal urbana y las áreas protegidas, tomando los límites parroquiales de esta poligonal conformada por las parroquias: Cachamay, Universidad y Dalla Costa, anexando la zona oeste de la Parroquia

Unare. Esta área posee una superficie de 119,5 km².

Ante este marco espacial, se estructuró la metodología de la investigación con la finalidad de cumplir con los objetivos del mismo. se definieron las técnicas de interpretación mediante modelos de sistemas ambientales, modelos de redes, áreas de influencia, matrices y finalmente una prospectiva a través del análisis de matriz DAFO, cuya técnica consiste en determinar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades para llevar a cabo un proyecto.

Estas técnicas para la interpretación de las variables fueron sustentadas con estudios previos en ciudades que han sido albergue de torneos olímpicos. De la misma manera las ciudades latinoamericanas con expectativas y otras candidatas oficiales para organizar este tipo de eventos, entre ellas:

- Santiago de Chile (Sede Juegos Suramericanos 2014, candidata Juegos Panamericanos 2019)
- Lima, Perú (Candidata Juegos Panamericanos 2019)
- La Punta - San Luis, Argentina (Candidatas Juegos Panamericanos 2019)

Esto como punto de comparación para determinar el nivel de condiciones y de capacidad organizativa de la ciudad de Puerto Ordáz, la cual en conjunto con Ciudad Bolívar han oficializado su candidatura para la máxima cita deportiva continental



Tomando en consideración las variables descritas en el planteamiento del problema y el ejemplo de estos estudios para los Juegos Olímpicos en Pekín, se determinaron las siguientes técnicas para algunas fases del diagnóstico:

- *Modelo de sistema ambiental:* Esta técnica permite sistematizar las potencialidades y restricciones desde el punto de vista físico ambiental para la práctica deportiva al aire libre.
- *Modelo de redes:* A través de estos modelos se puede determinar con el apoyo en sistemas de información geográfica (SIG), la densidad vial y la conectividad desde el punto de vista del transporte y la movilidad urbana.
- *Área de influencia:* Esta técnica permite generar un buffer o un área de alcance en un radio de 3 a 5 km(de acuerdo a consideraciones del *Comité Olímpico Internacional* (COI), de los principales recintos deportivos, hospedajes, centros de salud y otros, a partir del centro de la ciudad para establecer el tiempo de recorrido entre cada uno de estos puntos.
- *Matriz DOFA:* Luego de realizar el diagnóstico, esta matriz permite determinar las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de la ciudad para organizar eventos deportivos internacionales y compararla con las ciudades latinoamericanas que se encuentran en esta expectativa y posicionar a Puerto Ordáz de

acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación.

Aunado a lo anterior el trabajo de campo fue base fundamental para la observación directa para la comprobación de todos los datos, variables, las condiciones de las instalaciones deportivas, así como la infraestructura y todo aquello que compete el ámbito urbano dentro del marco de la investigación para lograr la máxima veracidad posible de este proyecto.

Como resultado final la elaboración del plano de la ciudad con la ubicación de los recintos deportivos, redes de servicios públicos analizados a través de las teorías geográficas antes mencionadas, incluyendo el patrimonio natural y cultural, sectorizados mediante lo que se denominarían: *circuitos*, donde en cada uno de ellos se representaron los distintos elementos.

Cabe destacar las dos escalas de trabajo, se elaboraron mapas a escala 1:10.000, tomando como base cartográfica la carta 7640 I - NO, 1:25.000 de Puerto Ordáz para representar algunos de la red de transporte público, de la misma manera el mapa a escala 1:20.000 para analizar el contexto el cual comprende el área de estudio y aquellas áreas naturales para el deporte y el esparcimiento desde el punto de vista turístico y los accesos al aeropuerto internacional. Todo ello actualizado mediante el SIG, apoyado en imágenes de *Google Earth* para el año 2010.

Características geográficas generales como condicionantes de la



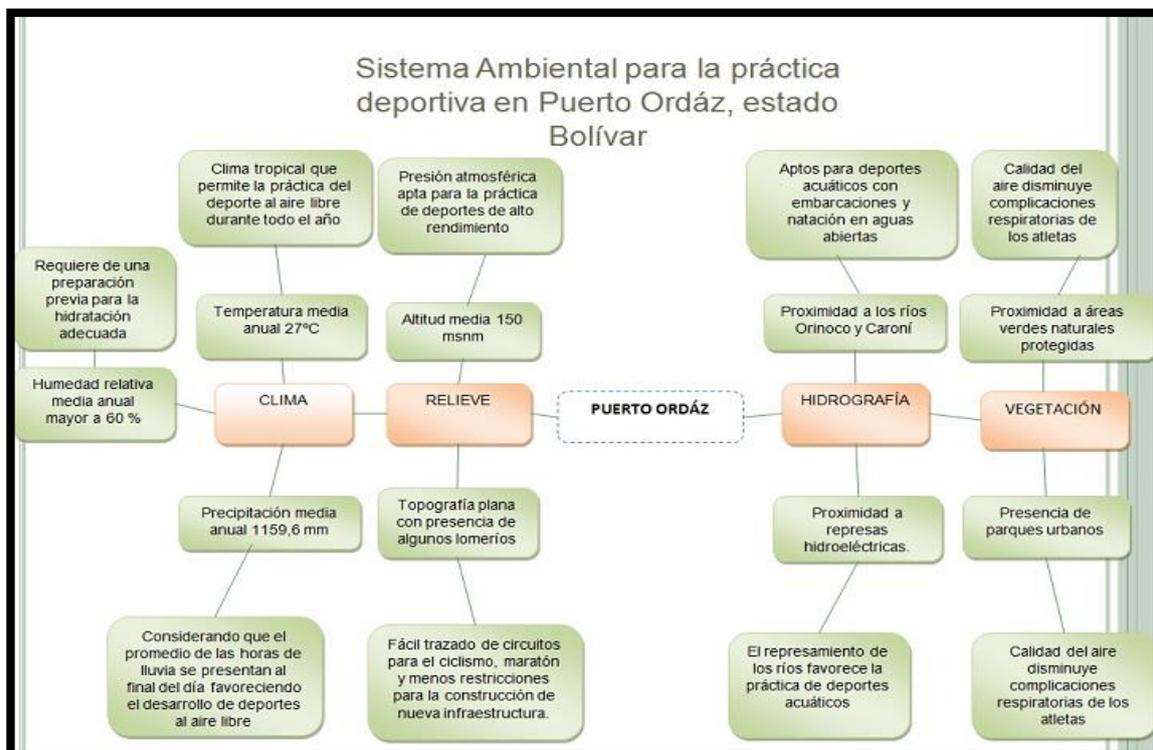
práctica deportiva del área urbana de Puerto Ordáz

El Departamento de Salud Pública y Medio Ambiente de la Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que las personas pueden experimentar efectos negativos a la salud como causa de cambios abruptos de factores medio ambientales. (OMS, 2012)

En ese sentido y de acuerdo a declaraciones de entrenadores y preparadores físicos del deporte nacional, en experiencias previas, se confirma que las condiciones geográficas tales como altitud, temperatura y humedad implican ciertos efectos sobre la actividad física humana, las cuales al no ser evaluadas

Existen otros elementos ambientales tales como la precipitación y vientos que estarían más vinculados a la posibilidad o a la condición de practicar deportes al aire libre. En relación con lo anterior, el emplazamiento de la ciudad y la accesibilidad a aquellas áreas naturales aptas para la práctica de estas disciplinas, pueden favorecer al desarrollo de los mismos con el menor impacto ambiental negativo posible.

Por ende, se ha confeccionado un modelo ambiental para Puerto Ordáz (Ver esquema 1) producto del diagnóstico geográfico integral de estas condiciones, para afirmar las potencialidades desde el punto de vista físico ambiental para la práctica deportiva de alta competencia, asimismo la ubicación y la localización, entre otros



Esquema 1. Sistema ambiental

factores de accesibilidad. (Ver cuadro 1)

previamente a la actividad deportiva de alto rendimiento pueden generar complicaciones a la salud.



Las condiciones climáticas y meteorológicas para los meses donde regularmente se realizan estos eventos y la proximidad a cuerpos de agua favorecen en ciertos elementos al desarrollo de las competencias al aire libre.

Tal y como se ha señalado en la ubicación del área de estudio, la presencia de cuerpos de agua muy próximos al área urbana de Puerto Ordáz por la confluencia de los ríos Orinoco y Caroní se presenta una zona con una constante presencia de altos porcentajes de humedad relativa durante todo el año. El factor latitud y la influencia de las masas de aire húmedo de la Zona de Convergencia Intertropical también juegan un papel determinante en estas condiciones, especialmente para los meses de junio, julio y agosto.

Puerto Ordáz ha sido caracterizada por atletas y entrenadores de diversas disciplinas por ser una ciudad muy húmeda con rangos de promedios mensuales entre los 66 y 73,5 % de humedad relativa (Hr) durante todo el año.

De acuerdo a declaraciones de entrenadores y preparadores físicos de deportes como el fútbol, en donde la Selección Venezolana ha realizado partidos oficiales en esta ciudad, han afirmado que las altas temperaturas y los altos porcentajes de (Hr) les ha causado un desgaste físico en menor tiempo de lo que podría causarles en ciudades con otras características climáticas por lo que un plan de alimentación e hidratación especial previo es recomendable para evitar problemas de deshidratación, calambres u otras anomalías del

organismo. Esta condición podría ser un factor en contra, sobre el cual algunas delegaciones de países de latitudes altas, podrían oponerse.

Cuadro 1. Áreas potenciales para el deporte al aire libre

Lugar	Deportes	Imagen
Cachamay - La Llovizna	Ciclismo de ruta, maratón.	
Circuito de bicicletas montañeras. Alta Vista.	Ciclismo de montaña.	
Club Náutico Caroní	Canotaje, remo, natación en aguas abiertas, arquería, triatlón.	
Lago Macagua	Canotaje, vela, remo, natación aguas abiertas.	



Club Portugués	Vela, canotaje, triatlón, voleibol de playa, fútbol de playa.	
-------------------	---	---

Fuente: Elaboración propia, 2013.

Cuadro 2. Matriz DOFA

Fuente: Elaboración propia, 2013.

FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ubicación y localización ✓ Condiciones climáticas ✓ Áreas naturales ✓ Condiciones ambientales ✓ Potencial turístico natural ✓ Infraestructura deportiva ✓ Experiencia previa ✓ Inversión en deporte ✓ Capacidad hotelera ✓ Red de salud pública ✓ Telecomunicaciones ✓ Transporte aéreo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Poca influencia de la ciudad a nivel internacional ✓ Transporte público deficiente ✓ Inseguridad y alta demanda de cuerpos de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recursos del Estado para invertir en el proyecto ✓ Interés de los organismos internacionales en darle un concepto ecológico y sostenible a estos eventos ✓ Oportunidad para la inversión extranjera ✓ Pocos países de la región se postulan para estos eventos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacidad financiera de algunas capitales latinoamericanas que pueden competir con Puerto Ordáz ✓ Impacto ambiental, explotación inadecuada en el uso del suelo ✓ El descuido o subutilización de una nueva instalación deportiva posterior al evento ✓ Deudas y sobrecostos de los proyectos



El análisis de las características geográficas generales, las expectativas de Puerto Ordáz dentro del marco de la postulación de Venezuela para organizar los Juegos Panamericanos 2019 desde el punto de vista ambiental son positivas. La presencia de un escenario natural protegido en armonía con el paisaje urbano le da el concepto ecológico que se ha procurado en los últimos años en distintos eventos del Comité Olímpico Internacional y otros. No es la misma situación del resto de las ciudades candidatas suramericanas con la que Ciudad Bolívar y Puerto Ordáz deben competir, tal es el caso de Santiago de Chile y Lima, cuyos indicadores ambientales no son muy satisfactorios en comparación con nuestra área de estudio y con La Punta-Argentina, la cuarta ciudad candidata que podría tener semejantes expectativas desde el punto de vista ecológico.

ANÁLISIS DOFA

La aplicación de este método fue adaptada al objetivo general del trabajo que consistió en la evaluación de las condiciones físico ambientales, infraestructura y servicios públicos de Puerto Ordáz para organizar eventos deportivos masivos, con la finalidad de destacar los aspectos internos como fortalezas y debilidades y los aspectos externos como oportunidades y amenazas.

El resultado de este análisis permite posicionar a Puerto Ordáz en el contexto continental de acuerdo al diagnóstico geográfico general para posteriormente confeccionar las

propuestas mediante las respectivas estrategias. (Ver cuadro 2).

EXPECTATIVAS PARA POSTULAR LA CANDIDATURA DE LA CIUDAD ANTE LOS ORGANISMOS INTERNACIONALES

El análisis de esta investigación se ha realizado dentro del marco de la postulación de la candidatura que hiciera Venezuela ante la ODEPA, para organizar los Juegos Deportivos Panamericanos 2019 en Ciudad Bolívar y Puerto Ordáz. Ciudad Bolívar fue postulada más por un motivo simbólico que por la infraestructura que posee, esto debido a la conmemoración de los 200 años del Congreso de Angostura en el año 2019. Lo que significaría un reto para las autoridades en financiar y llevar a cabo los proyectos de infraestructura necesarios que requiere esta ciudad. Por su parte Puerto Ordáz posee una base sólida en infraestructura y experiencia previa destacadas en el anterior análisis DOFA, por lo que requeriría menos inversión. Para destacar otros aspectos de manera general se ha confeccionado un cuadro comparativo entre las ciudades postulantes al evento deportivo de mayor envergadura en el continente, con la finalidad de proyectar a Puerto Ordáz hasta que nivel de eventos deportivos masivos puede llegar su capacidad organizadora, de tal forma que las autoridades gubernamentales tomen una acertada decisión para determinar el tipo de evento que sea exitoso para la ciudad y el país organizador. (Ver cuadro 3)



Cuadro 3. Comparación entre los aspectos positivos y negativos entre ciudades postulantes a Juegos Panamericanos 2019

Ciudad	Ubicación geográfica	Clima	Contaminación ambiental	Infraestructura	Experiencia previa	Finanzas	Transporte	Seguridad
Lima	+	+	-	+	+	+	-	+
Santiago	-	+	-	+	-	+	+	+
La Punta	-	+	+	-	-	+	-	+
Puerto Ordáz	+	+	+	+	+	+	-	-

Fuente: Elaboración propia, 2013.

De acuerdo a este análisis y requerimientos de organismos internacionales tales como: COI, ODEPA, ODESUR entre otras la ciudad de Puerto Ordáz posee la potencialidad para organizar los Juegos Suramericanos, Juegos Bolivarianos, u otros eventos deportivos referidos a una sola disciplina.

El hecho de no nombrar a los Juegos Panamericanos no significa que la ciudad no tenga la capacidad de organizarlos, ya que esta investigación está referida solo a los aspectos geográficos y lo que se ha conseguido hasta la situación actual en cuanto a infraestructura, de ello dependerá de la inversión del Estado para aumentar la demanda de infraestructura y de servicios y la capacidad de superar lo que se haga en los Juegos Panamericanos en Toronto, Canadá en el año 2015. También dependerá del concepto que se establezca para la cita del 2019.

Tal y como se observa en el cuadro 2, Puerto Ordáz y Lima reúnen seis aspectos positivos de los ocho aspectos evaluados, esto confirma las expectativas positivas en la cual la ODEPA podría inclinar su elección, esto sin dejar de lado a Santiago de Chile que reúne cinco aspectos positivos y que próximamente tendrá su primera experiencia con los Juegos Deportivos Suramericanos 2014. No es el mismo caso con la novel ciudad argentina de La Punta, pues el poco conocimiento de la misma, su ubicación geográfica al noroeste de la República Argentina, donde habría que hacer escalas aéreas en Buenos Aires y viajes por carreteras hacia esa región dificultan un poco el aval que puedan obtener del comité evaluador.

En tal sentido es pertinente que las autoridades tomen una acertada decisión a la hora de postular una candidatura para la ciudad, el crecimiento económico de Lima, sobre todo en el sector turístico

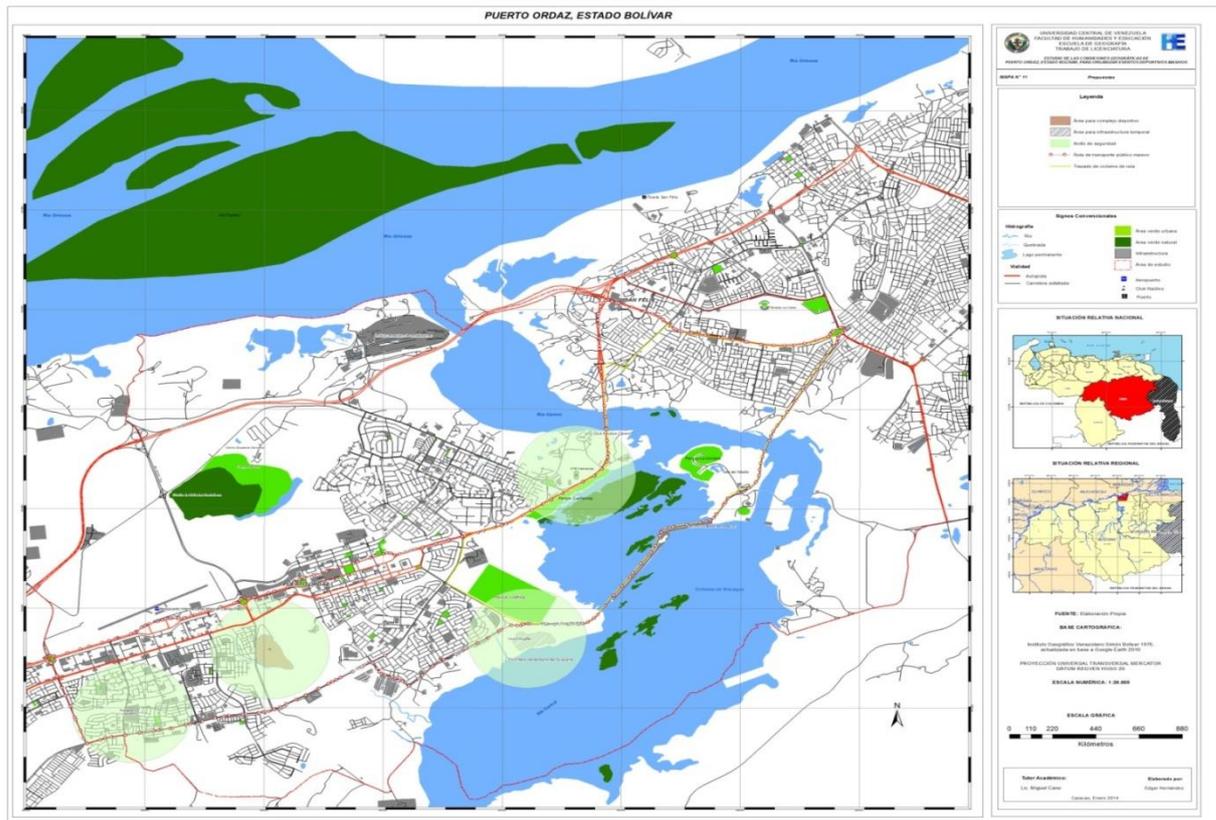


ha sido tomado en consideración, por el cual la inclinación para elegir a esta ciudad es un hecho. De esta forma podría aprovecharse la potencialidad de Puerto Ordáz en los eventos a nivel suramericanos antes mencionados.

De acuerdo a los análisis del diagnóstico, los resultados de la matriz DOFA y prospectiva económica y social de un evento deportivo masivo en

Puerto Ordáz, se han elaborado una serie de propuestas con el fin de darle viabilidad a un evento de esta magnitud en virtud de que se proyecte dentro de la sustentabilidad y sostenibilidad. En este sentido las propuestas se han enfocado en cuatro áreas estratégicas: Medio ambiente, infraestructura, transporte y seguridad. (Ver mapa 1. Propuestas)

Mapa 1. Propuestas



Fuente: Elaboración propia, 2013.

Entre las propuestas que se pudieron espacializar de cada una de las áreas estratégicas, se mencionan: las áreas potenciales para infraestructura temporal y permanente, el trazado de la



ruta del transporte público masivo, el trazado del ciclismo de ruta y los anillos de seguridad de 1 km a partir de los recintos deportivos.

3. CONCLUSIONES

Desde el punto de vista geográfico, Puerto Ordáz se perfila como una ciudad apta para albergar eventos deportivos masivos. Con respecto a eventos relacionados al olimpismo, la ciudad puede organizar al menos los Juegos Suramericanos, Bolivarianos y Centroamericanos y del Caribe. La organización de los Juegos Panamericanos como evento de mayor envergadura en el continente significó una aspiración ambiciosa la cual Ciudad Bolívar ofrecía argumentos desde el punto de vista histórico (Bicentenario del Congreso de Angostura), entre otros aspectos ecológicos (ciudad pequeña en expectativas de crecimiento económico y niveles bajos de aire contaminado), alternativos a los conceptos que la ODEPA comúnmente toma en consideración en sus elecciones, otorgando la sede para los próximos juegos del 2019 a la ciudad de Lima, cuyas fortalezas se apoyaron en sus condiciones geográficas, infraestructura y crecimiento económico.

Para la elección de las ciudades los aspectos financieros y de infraestructura son prioridad y están por encima de argumentos históricos, se habla de 14.500.000 de dólares invertidos en los Juegos Olímpicos en Pekín, en el año 2008 y que su reinversión se mediría dentro de 8 o 12 años después de los juegos. (Xinhu, 2008).

El aspecto histórico y cultural, no son suficientes o no satisfacen en su totalidad a los requerimientos de los organismos internacionales. Estos argumentos no significan que no sean importantes, pues muchas ciudades se postularon y lograron ser sedes olímpicas aprovechando estos aspectos tal y como sucedió con Atenas 2004 (Ciudad donde nacieron los Juegos Olímpicos), sin embargo la organización de estos juegos significó un endeudamiento público a pesar de que la ciudad contaba con una base en infraestructura.

Este tipo de eventos, más allá de lo que significan desde el punto de vista deportivo, son negocios, pues alrededor de los mismos existen grupos empresariales que invierten grandes sumas de dinero en la promoción de sus marcas y al mismo tiempo las autoridades de los países o ciudades que los organizan esperan una retribución financiera a favor de su crecimiento económico.

El Estado pudo haber sacado provecho a Puerto Ordáz que posee mejor infraestructura con respecto a Ciudad Bolívar, y gestionar una candidatura a nivel de Juegos Suramericanos o Bolivarianos, para dejar esa tarea a Caracas aprovechando los planes de transformación urbana y nueva infraestructura deportiva que están destinadas para la capital del país en los próximos años y competir al mismo nivel del resto de las ciudades latinoamericanas para aspirar organizar los Juegos Panamericanos.

La prospectiva económica y social de un evento deportivo masivo en Puerto



Ordáz, dependerá de un adecuado manejo de los recursos, la articulación entre el sector público, sector privado y la comunidad para la planificación de los proyectos de manera que los presupuestos no se conviertan en sobrecostos una vez finalizado el torneo. Al mismo tiempo lograr que la nueva infraestructura signifique un legado para la comunidad y no una subutilización, esto pudo ser una amenaza para los planes de Ciudad Bolívar, donde se planificó la construcción de un estadio con aforo de 40.000 espectadores para una ciudad que no cuenta con un equipo de fútbol profesional capaz de mantener el uso, mantenimiento y rentabilidad de las instalaciones posterior a un evento, tal como lo logró Puerto Ordáz luego de la ampliación del CTE Cachamay para Copa América 2007. Esta ciudad posee las fortalezas desde el punto de vista geográfico y debe aprovechar las oportunidades si se minimizan los problemas puntuales relacionados al deficiente sistema de transporte público y la inseguridad.

Puerto Ordáz ha experimentado parte de esa transformación del espacio a partir de la remodelación del *Centro de Alto Entretenimiento Cachamay* en el año 2007. Esta infraestructura se ha convertido en icono de la ciudad, un escenario que no solo es frecuentado durante la realización de un evento deportivo sino durante todo el año gracias a los servicios que se ofrecen en cuanto a recreación y entretenimiento. Sus accesos han sido de la misma manera parte de la transformación, en este caso la vialidad con redomas, señalizaciones y ampliaciones de zonas verdes que no se encontraban antes del 2007 en este sector

de Puerto Ordáz, y que evidencia el impacto de la construcción de este tipo de infraestructura para eventos deportivos masivos en la morfología urbana.

Este tipo de eventos son considerados como una oportunidad para el crecimiento económico y desarrollo, reimpulsa la imagen de la ciudad a nivel nacional e internacional creando un nuevo clima de confianza para la inversión. En la medida que se recuperen los espacios dándole el uso adecuado del suelo ya sean destinados al deporte, arte u otro tipo de recreación alineados con la eficiencia de los servicios públicos, se minimizarán los problemas sociales logrando una comunidad con una mejor calidad de vida.

El país continúa apostando a estos eventos, donde el estado Vargas se prepara para organizar los Juegos Suramericanos de Playa 2014, el estado Anzoátegui evalúa la posibilidad de traer los Juegos Suramericanos a Puerto La Cruz, entre otros eventos de menor envergadura que se planean organizar en algunas ciudades del país. En tal sentido se ha avanzado con este estudio para el caso de Puerto Ordáz, de forma tal, se compare con el resto de las ciudades del país y gestionar de una manera acertada la postulación de candidatura ante un organismo internacional.

4. REFERENCIAS

ALCÁNTARA, E. 2010. *Análisis de la movilidad urbana. Espacio, medio ambiente y equidad.* Dirección de Análisis y Programación Sectorial de la



Vicepresidencia de Infraestructura de CAF. Bogotá. 32 p.

ARRANZ, G. 1992 *Análisis y evaluación de impactos de los grandes eventos deportivos en las ciudades: caso Barcelona*. Institut Barcelona Esports, Ajuntament de Barcelona.

Associação Brasileira da Infraestrutura e Indústrias de Base. 2009 *Análises da infraestrutura das cidades candidatas à Copa do Mundo FIFA Brasil 2014*. São Paulo , 25 p.

BURROUGH, P. y Mc Donnell, R. 1998 . *Creating continuous surfaces from point data*. In *ther principles of GIS*. 2nd edition. Oxford: Offord Unvisersity. Press. 98-131 p.

CICARELLI, S. 2009 *Vialidad y transporte. Área Metropolitana Lecherías - Puerto La Cruz - Guanta. Situación actual, problemáticas y perspectivas*. Barcelona. Proyecto. Pensando en Anzoátegui, p 18.

Comité Organizador XIX Olimpiada. (1969). *México 68, La Organización*. Suplemento al volumen II. México D.F: Comité Organizador México 68.

HERNÁNDEZ, L. (2012). *Una aproximación al comportamiento demográfico de los polos de desarrollo. El caso de Ciudad Guayana*. Caracas: IV Encuentro Nacional de Demógrafos y Estudiosos de la Población 17.

DELGADO, M.G. 2011. *Población urbana en Venezuela: una mirada al pasado y una visión prospectiva del presente y el futuro*. V Encuentro Nacional de Demógrafos y Estudiosos de la Población. Caracas: Universidad Central de Venezuela, FACES-FAU, p 19.

DE RIOJA, R. 2004 *Impacto de las grandes construcciones deportivas en las ciudades*. Barcelona - España.

ESCALONA, N.2011. *La multicentricidad como alternativa para la recuperación urbana, caso específico: Ciudad de Mérida*. Trabajo de grado presentado para optar al grado de Magister en Scientiae en Desarrollo Urbano Local, Mención Planificación Urbana. Mérida: Universidad de los Andes, Facultad de Arquitectura y Diseño, 158 p.

HAGGET, P. y Chorley, R.J. 1969. *Networks Models in Geography*. London.

LÓPEZ, M. 2000. *Sociología de las Migraciones*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

MARTA, L. y Tamayo, V. 2005. *La representación internacional en el deporte* .Madrid: Dickinson S.L.Madrid. 225 p.

MASCARENHAS, G. 2004. *A cidade e os grandes eventos olímpicos: Uma geografia para quem*: Buenos Aires. Revista digital. Año 10 - N° 78



- MASCARENHAS, G. 1982 *A Geografía e os Esportes: uma pequena agenda e amplos horizontes*. Universidade Estadual de Campinas , 46-59 p.
- MASCARENHAS, G. 1999 *La geografía de los deportes una introducción*. Scripta Nova. Revista Electronica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona N° 35.
- Ministerio del Poder Popular para Relaciones Interiores y Justicia, (2010). *Reglas mínimas de estandarización para los cuerpos policiales*. Caracas: Consejo General de Policía. Primera edición.
- MORENO, O y José M. 2009. *El impacto socioeconómico del deporte: métodos de análisis y evaluación*. Barcelona: SEMINARIO XREAP Facultad de Economía y Empresa Universidad de Barcelona
- MUÑOZ, F. 1996. *Historic evolution and urban planning typology of Olympic Villages*. Barcelona: Centre d'Estudis Olímpics de l'Esport.
- NAVARRO, Emilio M. 1978. *Análisis de Sistemas en Geografía Urbana: El Sistema Urbano Asturiano: El Basilisco N° 5*. Oviedo, p 33.
- PRONI, M 1998. *Esporte-Espetáculo e Futebol-Empresa*. Tese de doutorado, Campinas: 275 p.
- REILLY, W. 1953. *The law of retail gravitation*. Edition, 2. Michigan: Pilsbury Publishers, University of Michigan.
- Revista *LA COPA I*.2007.Caracas: Editorial La Galaxia. 122 p.
- RODRÍGUEZ, C. 2011. *Calidad de cuerpos de agua: municipios Heres y Caroní del estado Bolívar, Venezuela marzo-abril 2010*. Ciudad Bolívar: Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar Escuela de Ciencias de la Salud.
- SANDOVAL, C. 2005. *Diseño de una metodología para la planificación y desarrollo de gestión turística en el estado Bolívar*. Ciudad Guayana: Universidad Católica Andrés Bello, área de ciencias administrativas y de gestión, trabajo especial de grado, p 35.
- SANZ, R. y Salvador, J. 2003. *El impacto del deporte en la economía: Problemas de Medición*. Valladolid: Revista asturiana de economía - RAE N° 26, p 24.
- SOTO, A. 2011. *La inseguridad en Venezuela y el estado Bolívar*. Ciudad Guayana: Observatorio venezolano de violencia.
- ZIMBALIST, A. 2010. Finance and Development. FMI Volúmen 47, N°1.
- Fuentes de tipo legal.**
- Constitución de la Asociación de Comités Olímpicos Nacionales



(ACNO). Asamblea General. Vigente a partir del nueve de abril del 2008.

International Olympic Committee. 2008 2016 *Candidature procedure and questionnaire*. Lausanne-Suiza 257 p.

International Olympic Committee. 2009 Report of the 2016 IOC. Evaluation Commission. Lausanne-Suiza. 90 p.

Ley Orgánica de Deporte, Actividad Física y Educación Física, Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 39.741. 24 de agosto de 2011.

Organización Deportiva Panamericana (ODEPA). Constitución de la ODEPA. Distrito Federal de los Estados Unidos Mexicanos, folio 43019, partida 3119 de fecha 20 de febrero de 1998.

ODESUR. *Normas y procedimientos de candidatura de ciudad sede a juegos suramericanos*.

Fuentes electrónicas en línea:

Alcaldía del Municipio Caroní. (2012). Aspectos geográficos. Disponible en: <http://alsobocaroni.gob.ve>. (Consulta: Febrero 2013)

Comité Olímpico Internacional (2000). Report by the IOC

Candidature Acceptance Working Group. Disponible en: http://olympic.org/pdf/en_report_299.pdf (Consulta: diciembre 2011)

Comité Organizador Panamericanos Guadalajara (2011). Reportaje. Disponible en: <http://espndeportes.espn.go.com/news/story?id=1392902&> (Consulta: abril 2013)

Correo del Caroní. (2009). Artículo: Una ordenanza municipal que regula el transito en el Municipio Caroní. Disponible en: <http://www.correodelcaroni.com/content/view/137315/1/> (Consulta: abril 2013)

Mascarenhas, G. (2001). A bola nas redes e o enredo do lugar: uma geografia do futebol e de seu advento no Rio Grande do Sul. Disponible en: <http://ub.edu/geocrit/b3w-301.htm>. (Consulta: diciembre 2011)

Organización Mundial del Turismo. (2013). Indicadores 2012. Disponible en: <http://statistics.unwto.org/en/publication/yearbook-tourism-statistics-2013-edition>. (Consulta: mayo 2013)

Organización Mundial de la Salud (2012). Medio ambiente, riesgos a la salud. Disponible en:

http://www.who.in/ith/other_health_risk/eviromental_risk/en/indx (Consulta: mayo 2013)



Organización Deportiva
Panamericana. ODEPA Estatutos
(2012). Disponible en:

<http://www.paso-odepa.org/>.

(Consulta febrero 2013)

Prensa Gobernación/DB. (2013).

Disponible en: <http://www.e-bolivar.gov/noticia.php?id=2427>.

(Consulta: abril 2013)

Xinhu (2008) Beijing Olympics
Games.

Disponible en:

www.chinaview.cn/08olympics/index.htm. (Consulta: enero 2012)



INFLUENCIA DE LOS EVENTOS NIÑO/NIÑA EN LAS PRECIPITACIONES DE LA ECORREGIÓN METROPOLITANA DE CARACAS.

Yunan Antonio Serafín González
Escuela de Geografía
Facultad de Humanidades y Educación
Universidad Central de Venezuela
Caracas, Venezuela
E-mail: yunanserafin@hotmail.com

RESUMEN

Uno de los eventos meteorológicos más importantes y de los que más se ha hablado en la actualidad es del evento Niño/Niña, en donde se hace referencia a que está asociado al calentamiento y enfriamiento (respectivamente) de una porción oriental y central del océano Pacífico Ecuatorial, más también se hace la reseña en que posee una relación dichos eventos con las precipitaciones de las regiones continentales. Para esto se trabajará en un área comprendida entre los estados Vargas, Miranda y Distrito Capital, en donde con ayuda de las estaciones meteorológicas se evaluará que tanto influyen los eventos Niño y Niña en dicha ecorregión. La comprensión espacial y temporal de dichos eventos ayudarán a que exista una mejor prevención en áreas vulnerables a cambios bruscos en las precipitaciones, o a sectores económicos que dependen del régimen y de la cantidad de lluvia para poder subsistir.

Palabras Clave: El Niño; La Niña; Miranda; Vargas; Distrito Capital; Climatología; Precipitaciones; ENOS; El Niño/Oscilación Sur.

ABSTRACT

One of the most important and the most widely spoken today weather events is the event Niño / Niña, in referring to which is associated with heating and cooling (respectively) of an eastern, central portion of it becomes Equatorial Pacific Ocean, also more review on these events having a relationship with precipitation inland regions is made. For this we will work in an area between the Vargas, Miranda and Capital District, where with the help of the weather stations will be evaluated both the Boy and Girl influence events in this ecoregion states. The spatial and temporal understanding of these events will help themselves to a better prevention in vulnerable to sudden changes in precipitation, or economic sectors that depend on the system and the amount of rainfall for subsistence areas.

Keywords: El Niño; La Niña; Miranda; Vargas; Capital District; Climatology; rainfall; ENSO; El Niño / Southern Oscillation.

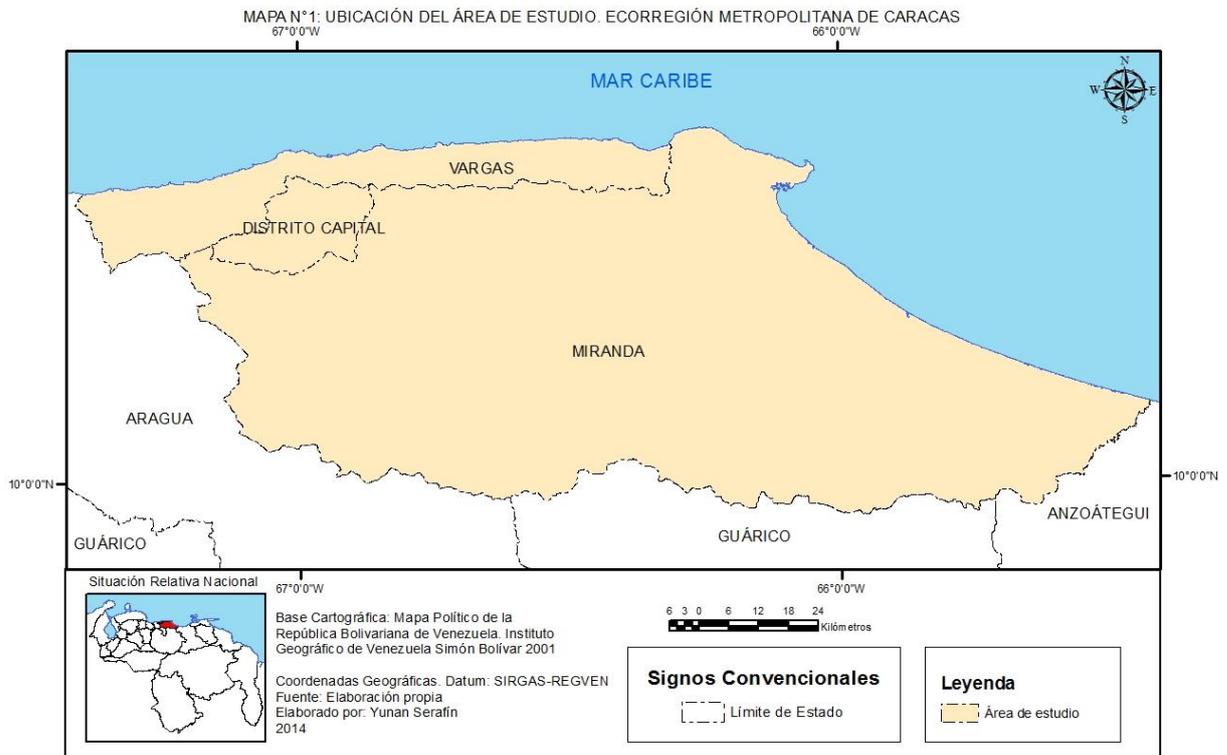




1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación nace de la necesidad de profundizar sobre conclusiones a las que llegué como integrante del grupo de trabajo en el marco de un proyecto del Fondo Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (FONACIT) del Dr. Antonio De Lisio, financiado por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico (CDCH) de la Universidad Central de Venezuela, llamado: “La Ecorregión Metropolitana Sostenible de Caracas (REMSCA): espacio-plan de

governabilidad-participación para la adaptación al cambio climático local”. Dicha Ecorregión está conformada por el Distrito Capital, en dónde se encuentra la ciudad de Caracas y por 2 de los 23 estados de Venezuela: Miranda y Vargas. El motivo principal para abordar esta temática fue la contraposición de opiniones entre la existencia o no de una influencia significativa de los eventos Niño y Niña para nuestra área de estudio, ya que si bien estos eventos se producen en el Océano Pacífico, generan repercusiones en zonas continentales.



Fuente: Elaboración propia con Arcgis 10

El Niño/Oscilación Sur (ENOS) “está considerado como una de las fuentes dominantes de variabilidad climática a escala planetaria y está

vinculado con importantes eventos meteorológicos, hidrológicos y ecológicos” (Andressen, 2007). Según el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMEH): “En Venezuela, en presencia de un evento El Niño, se observan déficit de lluvias”. Más no hacen referencia a algún estudio propio



realizado con datos de las estaciones meteorológicas a nivel nacional; en la cual se refleje las diferencias marcadas de precipitaciones entre años Niño y Niña. (Guevara, 2008: 87) plantea que “El Niño es un calentamiento en las aguas superficiales de la porción oriental y central del Océano Pacífico Ecuatorial, ocurre entre 2 a 7 años, con duración de unos 9 a 18 meses, mientras que la Niña el fenómeno contrario, un enfriamiento, con similares períodos y duración”. También se hace hincapié en que dicho enfriamiento y calentamiento está ligado estrechamente con las fluctuaciones de la presión atmosférica.

Andressen (2007: 280) plantea que:

“A pesar de los numerosos estudios que se han realizado en diferentes regiones para investigar las relaciones entre ENOS y las anomalías de precipitación, temperatura y otras variables atmosféricas, el norte de Suramérica –incluyendo Venezuela– ha sido objeto de un número muy limitado de investigaciones.”

En nuestro caso particular, daremos mayor énfasis a la influencia de dichos eventos en las precipitaciones, ya que se considera a la precipitación como el elemento climático detonante de movimientos en masa (Caine, 1980; Aristizábal, 2010), y destinado a ser el condicionante para actividades agrícolas, principalmente para los cultivos de secanos.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Para poder apreciar verdaderamente si existe una relación directa entre los eventos Niño y las bajas precipitaciones en la Ecorregión Metropolitana de Caracas, es necesario comparar los datos de las estaciones meteorológicas dentro de nuestra área de estudio de manera temporal, entre año Niño y año Niña. Ya que se busca el menor margen de error y la mayor objetividad posible, no trabajaremos con estaciones que posean datos faltantes. Para realzar más la diferencia entre años Niño y Niña; se compararán los años de evento Niño fuerte con su opuesto (años de evento Niña fuerte).

Por tales razones tomamos el año 1982 y 1988, que corresponden a los eventos de años Niño fuerte y Niña fuerte respectivamente, esto según la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA por sus siglas en inglés) (2013). A continuación en el cuadro N°1, se presentan las estaciones meteorológicas con sus respectivas magnitudes de precipitación media anual en milímetros correspondientes a dichos años:



Cuadro N°1: Precipitación media anual (1982 y 1988)

	ESTACIÓN	Coordenadas		Niño Fuerte	Niña Fuerte
		X	Y	Pp (mm)1982	Pp (mm)1988
1	CARACAS-OBSERVATORIO CAGIGAL	-66,928	10,507	687,5	1024,1
2	CARACAS-CIUDAD UNIVERSITARIA	-66,887	10,495	615,6	1165,8
3	ALTOS DE LEÓN	-67,160	10,440	1002,0	936,0
4	PARACOTOS	-66,958	10,267	1156,2	1103,2
5	CARACAS-LA MARIPOSA	-66,927	10,412	897,4	1024,6
6	MACAGUITA	-66,939	10,128	1189,5	862,0
7	MAIQUETIA_AEROPUERTO	-66,983	10,600	388,0	744,0
8	MACUTO	-66,896	10,600	398,9	860,7
9	PUERTO CRUZ	-67,350	10,533	415,3	807,7
10	LA GUITARRITA	-67,267	10,467	780,4	1533,2
11	TUMUZA	-66,749	10,265	1068,2	1095,5
12	SANTA TERESA DEL TUY	-66,650	10,217	1222,2	1158,9
13	CUA-TOVAR	-66,867	10,148	974,3	1187,5
14	RIO ARRIBA	-67,010	10,157	1370,2	977,5
15	CARACAS-LA TRINIDAD	-66,866	10,443	685,8	965,1
16	AGUA FRIA	-67,170	10,394	979,0	1005,3
17	SITIO OROPEZA	-67,090	10,388	995,6	1085,3
18	LOS TEQUES	-67,030	10,350	1088,0	989,4
19	SALMERON	-66,370	10,469	1829,9	1788,0
20	CURIEPE	-66,160	10,476	983,8	1926,4
21	EL CAFE	-66,260	10,415	1720,3	2826,6
22	CAUCAGUA 1555	-66,360	10,286	1818,9	2685,1
23	AGUAITA- RAMAL ARAGUITA	-66,500	10,180	3366,0	3151,4
24	PANAQUIRE	-66,230	10,223	2196,2	3352,8
25	TACARIGUA LA LAGUNA	-66,870	10,308	669,4	1638,3
26	SAN JOSE RIO CHICO	-66,010	10,306	1259,8	2104,6
27	CUPIRA-TESORO	-65,710	10,157	844,6	1558,2
28	CARACAS-CAURIMARE	-66,790	10,507	1145,9	1124,2
29	LA VERANIEGA	-66,750	10,141	1161,0	1025,2
30	LA MACANILLA	-66,510	10,114	3327,0	3477,6
31	CARACAS U.S.B.	-66,880	10,418	1029,8	1134,6
32	HACIENDA LA EMILIA	-67,090	10,100	1955,4	1372,2
33	LOS CARACAS	-66,570	10,622	1914,3	1778,9
34	MAMO-ESCUELA NAVAL	-67,040	10,595	333,1	159,7
35	CARAYACA	-67,130	10,533	962,5	1253,9



36	PUERTO ORIACO	-67,180	10,558	364,9	477,3
----	---------------	---------	--------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INAMEH

Por último se aplicará el método triangulación de estaciones seguido de su interpolación, esto para observar las áreas en donde los eventos Niños/Niñas tienen mayor o menor influencia.

También se empleará el indicador estadístico de correlación. La fórmula se expresa a continuación:

$$r = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Donde:

x = Variable 1 (Altitud)

y = Variable 2 (Oscilación de precipitación).

N = Número de pares de variables (36 estaciones)

3. RESULTADOS

Se localizaron 36 estaciones meteorológicas dentro de la Ecorregión Metropolitana de Caracas, 25 de las cuales se encuentran ubicadas en el estado Miranda, 8 en el estado Vargas y 3 en el Distrito Capital. Una vez identificadas las estaciones se procedió a cuantificar la oscilación de cada estación en los dos períodos, en otras palabras, se restaron los valores de precipitación del año Niño fuerte (1982) de los del año de Niña fuerte (1988).

Cuadro N°2: Diferencia de Precipitación media anual entre 1982 y 1988

ESTACIÓN	Coordenadas		Niño Fuerte	Niña Fuerte	Diferencia de Pp
	X	Y	Pp (mm)1982	Pp (mm)1988	
CARACAS-OBSERVATORIO CAGIGAL	-66,928	10,507	687,5	1024,1	336,6
CARACAS-CIUDAD UNIVERSITARIA	-66,887	10,495	615,6	1165,8	550,2
ALTOS DE LEÓN	-67,160	10,440	1002,0	936,0	-66,0
PARACOTOS	-66,958	10,267	1156,2	1103,2	-53,0
CARACAS-LA MARIPOSA	-66,927	10,412	897,4	1024,6	127,2
MACAGUITA	-66,939	10,128	1189,5	862,0	-327,5
MAIQUETIA_AEROPUERTO	-66,983	10,600	388,0	744,0	356



MACUTO		-66,896	10,600	398,9	860,7	461,8
PUERTO CRUZ		-67,350	10,533	415,3	807,7	392,4
LA GUITARRITA		-67,267	10,467	780,4	1533,2	752,8
TUMUZA		-66,749	10,265	1068,2	1095,5	27,3
SANTA TERESA DEL TUY		-66,650	10,217	1222,2	1158,9	-63,3
CUA-TOVAR		-66,867	10,148	974,3	1187,5	213,2
RIO ARRIBA		-67,010	10,157	1370,2	977,5	-392,7
CARACAS-LA TRINIDAD		-66,866	10,443	685,8	965,1	279,3
AGUA FRIA		-67,170	10,394	979,0	1005,3	26,3
SITIO OROPEZA		-67,090	10,388	995,6	1085,3	89,7
LOS TEQUES		-67,030	10,350	1088,0	989,4	-98,6
SALMERON		-66,370	10,469	1829,9	1788,0	-41,9
CURIEPE		-66,160	10,476	983,8	1926,4	942,6
EL CAFÉ		-66,260	10,415	1720,3	2826,6	1106,3
CAUCAGUA	1555	-66,360	10,286	1818,9	2685,1	866,2
AGUAITA- ARAGUITA	RAMAL	-66,500	10,180	3366,0	3151,4	-214,6
PANAQUIRE		-66,230	10,223	2196,2	3352,8	1156,6
TACARIGUA LA LAGUNA		-66,870	10,308	669,4	1638,3	968,9
SAN JOSE RIO CHICO		-66,010	10,306	1259,8	2104,6	844,8
CUPIRA-TESORO		-65,710	10,157	844,6	1558,2	713,6
CARACAS-CAURIMARE		-66,790	10,507	1145,9	1124,2	-21,7
LA VERANIEGA		-66,750	10,141	1161,0	1025,2	-135,8
LA MACANILLA		-66,510	10,114	3327,0	3477,6	150,6
CARACAS U.S.B.		-66,880	10,418	1029,8	1134,6	104,8
HACIENDA LA EMILIA		-67,090	10,100	1955,4	1372,2	-583,2
LOS CARACAS		-66,570	10,622	1914,3	1778,9	-135,4
MAMO-ESCUELA NAVAL		-67,040	10,595	333,1	159,7	-173,4
CARAYACA		-67,130	10,533	962,5	1253,9	291,4
PUERTO ORIACO		-67,180	10,558	364,9	477,3	112,4

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INAMEH y cálculos propios.

De tal manera, que aquella diferencia de precipitación que dé positiva significa que las lluvias del año Niña fuerte fueron mayores que las del Niño fuerte, esto nos dice que los datos

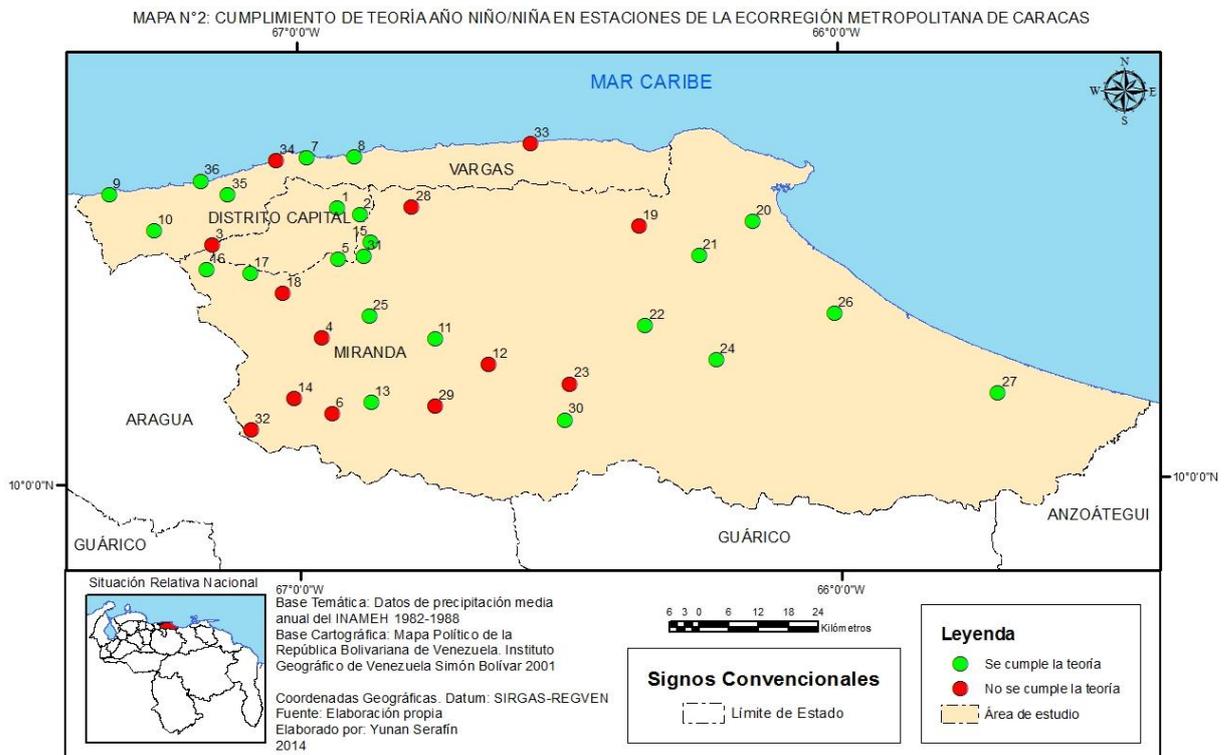
de lluvia para dicho período se comportan según la teoría, mientras que los valores negativos rechazan la teoría. Por consiguiente, dicha evaluación cuantitativa permite destacar la existencia de 23 estaciones que reflejan una relación directa entre la magnitud de la Niña y el exceso de lluvia, lo que representa un 63,89% de las estaciones en estudio. Más sin embargo, 13



estaciones probaron lo opuesto, equivaliendo así el 36,11%.

Para buscar las posibles causas que puedan explicar o ayudar a entender este comportamiento, es obligatorio

reflejar estos resultados en una cartografía del área de estudio, ya que puede existir un patrón de localización o de influencia para las distintas oscilaciones.

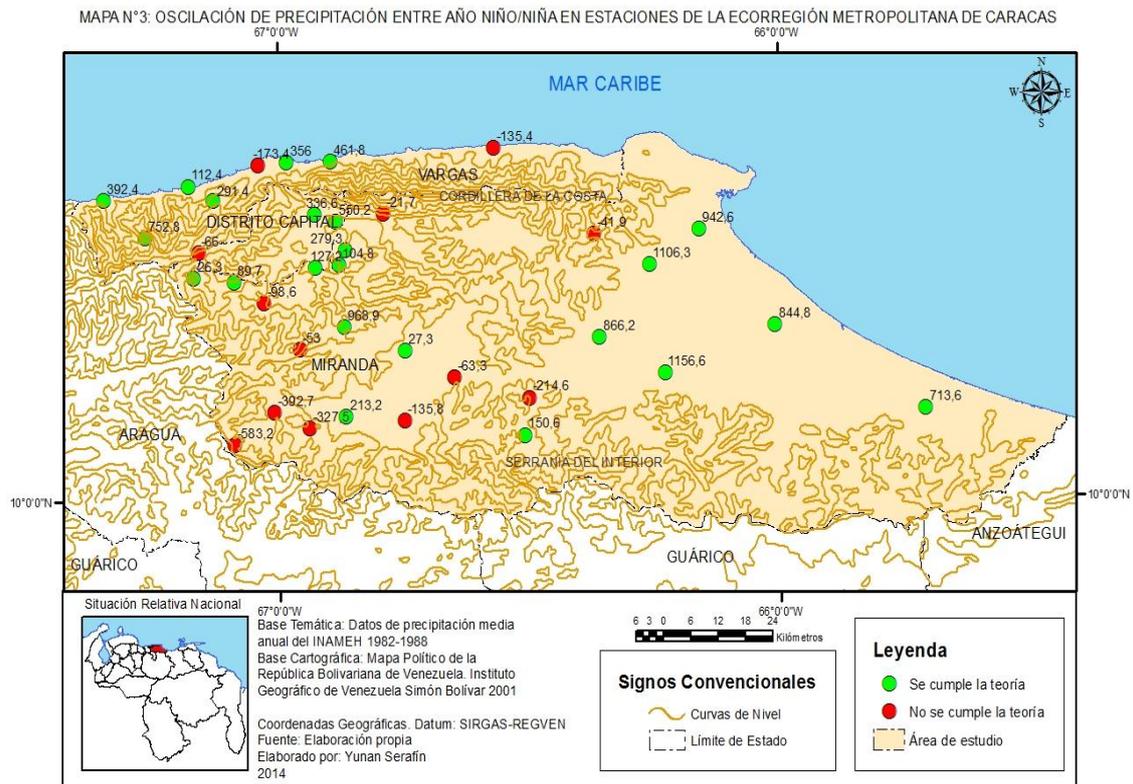


Fuente: Elaboración propia con Arcgis 10

En la presente imagen (mapa N°2) se observan de color verde las estaciones en las cuales la teoría se aplica, es decir, cuando existe exceso de precipitación en el año Niña (respecto al año Niño fuerte) y déficit en año Niño (respecto al año Niña fuerte). De color rojo se aprecia el caso contrario. Otra

manera de verlo, es que las estaciones con oscilación de precipitación positiva son verdes y las de oscilación negativa son rojas.

A simple vista en la presente planicie isotrópica se puede apreciar un patrón en donde los puntos (o estaciones) del mismo color tienden a agruparse.



Fuente: Elaboración propia con Arcgis 10

Una vez que insertamos las curvas de nivel, observamos como existe una gran coincidencia entre la forma del relieve y las agrupaciones de colores. Es notable que el patrón que seguían los puntos de color verde era producto de zonas con baja pendiente y menor altitud, como se observa al Este de la Ecorregión (hacia lo que es la planicie aluvial de Barlovento), en las llanuras costeras de Vargas y Miranda, como también en los valles del Tuy, especialmente en Charallave. Mientras que los puntos rojos se localizan principalmente en la Cordillera de la Costa y en la Serranía del Interior, es

decir, en zonas más elevadas con altas pendientes. Muy probablemente el relieve sea el factor que modifica la influencia de los eventos Niño y Niña, por permitir el ascenso rápido y una mayor condensación de masas de aire provenientes del océano, de tal manera que estas lluvias serían de tipo orográficas, eso explicaría por qué en meses donde debería existir escasez de lluvia (según la teoría de los eventos del Niño oceánico) existen altas precipitaciones.

Si bien el relieve muestra signos de ser el factor que modifica y adultera los valores típicos que se deberían de tener en un año Niño o Niña, probablemente no sea el único, factores como la nubosidad, dirección del viento,



distancia al mar, cobertura vegetal, etc. podrían estar condicionando al igual que la altitud, solo que quizás sea en menor grado.

Relación de los eventos Niño y Niña con la altitud

Uno de los factores que son considerados condicionantes de los elementos climáticos es la altitud. Para comprobar que la altitud tiene algún tipo de relación directa o inversa con la precipitación, se realizó un cuadro y un gráfico que representan la diferencia de

precipitación (entre años Niño y Niña fuertes) y la altitud de las estaciones donde se obtuvieron dichos registros. De tal manera que de ser válida la teoría de que la altitud es el factor que influye en mayor grado en la validez o no de un año Niño o Niña, el valor de la diferencia u oscilación de la lluvia (entre año Niña fuerte y Niño fuerte) tenderá a disminuir cuando aumente la altitud y viceversa.

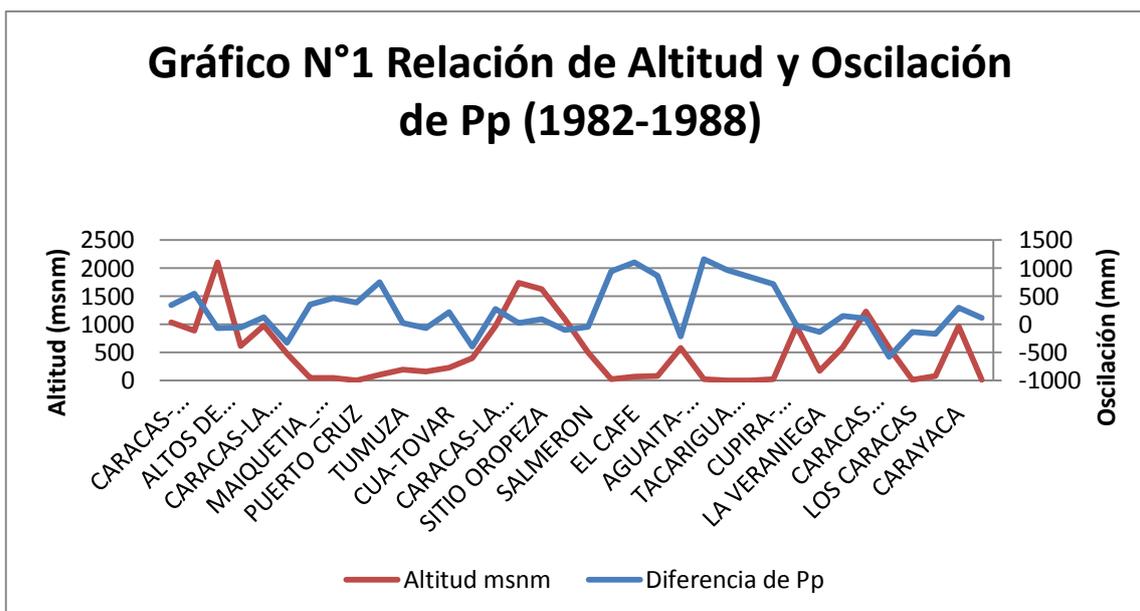
Cuadro N°3: Altitud de las estaciones.		
ESTACIÓN	Diferencia de Pp (mm)	Altitud msnm
CARACAS-OBSERVATORIO CAGIGAL	336,6	1035
CARACAS-CIUDAD UNIVERSITARIA	550,2	884
ALTOS DE LEÓN	-66,0	2101
PARACOTOS	-53,0	620
CARACAS-LA MARIPOSA	127,2	980
MACAGUITA	-327,5	480
MAIQUETIA_AEROPUERTO	356	43
MACUTO	461,8	53
PUERTO CRUZ	392,4	5
LA GUITARRITA	752,8	100
TUMUZA	27,3	200
SANTA TERESA DEL TUY	-63,3	158
CUA-TOVAR	213,2	230
RIO ARRIBA	-392,7	395
CARACAS-LA TRINIDAD	279,3	962
AGUA FRIA	26,3	1741
SITIO OROPEZA	89,7	1628
LOS TEQUES	-98,6	1090



SALMERON		-41,9	500
CURIEPE		942,6	30
EL CAFÉ		1106,3	65
CAUCAGUA	1555	866,2	80
AGUAITA- ARAGUITA	RAMAL	-214,6	580
PANAQUIRE		1156,6	30
TACARIGUA LA LAGUNA		968,9	2
SAN JOSE RIO CHICO		844,8	8
CUPIRA-TESORO		713,6	22
CARACAS-CAURIMARE		-21,7	965
LA VERANIEGA		-135,8	170
LA MACANILLA		150,6	590
CARACAS U.S.B.		104,8	1225
HACIENDA LA EMILIA		-583,2	585
LOS CARACAS		-135,4	15
MAMO-ESCUELA NAVAL		-173,4	81
CARAYACA		291,4	972
PUERTO ORIACO		112,4	12

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INAMEH y cálculos propios.

Para la expresión de dicha relación de un modo más cuantitativo y visual, se elaboró el siguiente gráfico:



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INAMEH y cálculos propios



A simple vista se puede observar que si existe una relación inversa entre la oscilación y la altitud. A medida que la altitud es mayor es menor la oscilación y por ende, tiende a ser menor la aplicación de la teoría o la influencia del efecto Niño o Niña en relieves de mayor elevación. Esto permite afirmar con mucha certeza que la altitud es la principal condicionante del nivel de impacto de los eventos Niño o Niña en la Ecorregión Metropolitana de Caracas.

Si se quiere visualizar de una manera más matemática y objetiva el grado de relación que existe entre la altitud y la oscilación de precipitación; debemos aplicar un indicador estadístico cuantitativo. El coeficiente de correlación simple estudia la posible relación entre dos variables. (Soto, 2005: 233). Una vez aplicada su fórmula se obtiene el resultado de $r = -0,38$ el significado de este valor es que existe una correlación mediana inversamente proporcional. Esto nos indica que a pesar de la existencia de una relación inversa, ésta no es perfecta, o dicho de otra manera; existen otras variables además de la altitud que en conjunto influyen en nuestra ecorregión, y representan ese $-0,62$ faltante para un $r = -1$ (Correlación perfecta inversamente proporcional).



Fuente: Elaboración propia con ArcGIS 10.

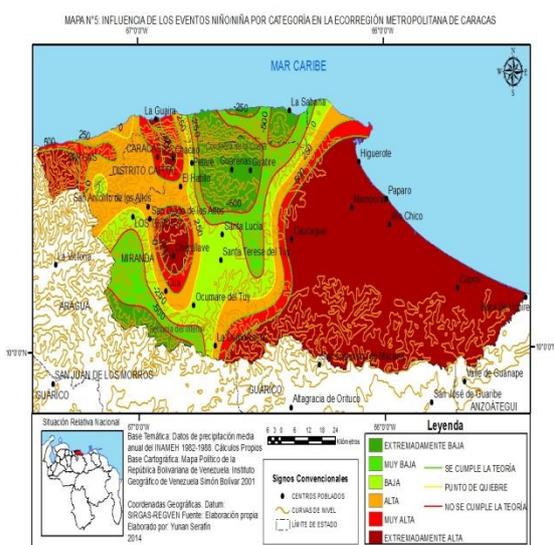
Al aplicar el método de triangulación de estaciones y seguidamente la interpolación con los valores de oscilación, se obtiene una serie de isolíneas, que nos permiten discernir de una mejor manera las áreas con mayor y menor grado de influencia de los eventos Niño/Niña (ver mapa N°4). Se crearon 5 isolíneas con variaciones de 250mm cada una, a la vez que se creó un sistema de clases de 6 categorías:

Cuadro N°4 Categorías de Oscilación	
Oscilación de Pp (mm)	Categoría de Influencia
Mayores a 500	6 Extremadamente Alta
De 500 a 250	5 Muy Alta
De 250 a 0	4 Alta
De 0 a -250	3 Baja
De -250 a -500	2 Muy Baja
Menores a -500	1 Extremadamente Baja

Fuente: Elaboración propia.



Empleando este sistema categórico se puede regionalizar en la cartografía a partir de los rangos ya establecidos. A continuación se presenta el mapa final en dónde se expresan las áreas más influenciadas por los eventos Niño y Niña:



Fuente: Elaboración propia con Arcgis 10.

Cuadro N°5 Superficie de la Categoría de Influencia		
Categoría de Influencia	Superficie(k m2)	%
1 Extremadamente Baja	1.001,948213	9,58435253
2 Muy Baja	1.048,199548	10,0267797
3 Baja	1.282,24054	12,2655495
4 Alta	1.436,6726	13,7428028
5 Muy Alta	889,784355	8,51142486
6 Extremadamente Alta	4.795,154748	45,8690908
Total	10.454	100

Fuente: Elaboración propia.

El cuadro N°5 ayuda a apreciar de manera absoluta y relativa, la superficie de las distintas categorías de influencia. Se puede afirmar que el 45,87% de la Ecorregión está siendo extremadamente influenciada por los eventos Niño/Niña, principalmente hacia las planicies aluviales y costeras al Este del área de estudio. Mientras que en contraste se tienen que las áreas menos influenciadas por estos eventos se encuentran en la Cordillera de la Costa y en la Serranía del interior con un 9,58%.

A continuación en el cuadro N°6, se presentan los centros poblados más importantes de la Ecorregión Metropolitana de Caracas (en cuanto a población) y su respectiva categoría dentro de las áreas de influencia:



Cuadro N°6 Categoría de Influencia de los Centros Poblados	
Categoría	Centro Poblado
Extremadamente Alta	Caucagua
	Chacao
	Charallave
	Cúpira
	Este de Caracas
	Higuerote
	La Guaira
	Mamporal
	Paparo
Río Chico	
Muy Alta	Este de Caracas
Alta	Cúa
	El Hatillo
	La Democracia
	San Antonio de los Altos
	San Diego de Los Altos
	Oeste de Caracas
Baja	Los Teques
	Ocumare del Tuy
	Petare
	Santa Lucía
	Santa Teresa del Tuy
Extremadamente Baja	Guarenas
	Guatire
	La Sabana

Fuente: Elaboración propia en base a cálculos propios.

Al comparar el mapa de “Influencia de los eventos Niño/Niña por categoría en la Ecorregión Metropolitana de Caracas”, con una imagen del estado Miranda, que refleja los municipios más

afectados por las fuertes precipitaciones del año 2010, resulta impresionante y a su vez emocionante el vislumbrar la existencia de una correspondencia entre la gran superficie de extremadamente alta influencia con las zonas más impactadas con dichas lluvias (de color rojo en Figura N°1). En otras palabras, todos los centros poblados que se encuentran dentro de la categoría de extremadamente alta influencia (exceptuando Chacao, Charallave, Este de Caracas y La Guaira); están en los 6 municipios más afectados del estado Miranda por las altas precipitaciones del año 2010. Un dato importante para destacar es el hecho de que el año 2010 es categorizado por la NOAA como año Niña fuerte, por lo que es un año que según la teoría se caracteriza por exceso de pluviosidad, teoría que se ve aplicada en la realidad del área en estudio.

Figura N°1:



Fuente:
<https://observatorioeducativo.files.wordpress.com/2010/12/miranda-actual.png>

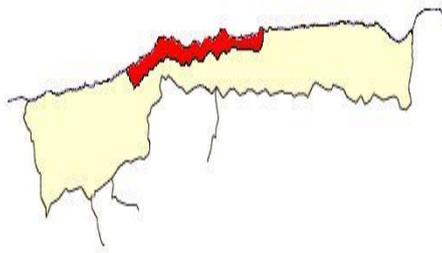
En el caso del estado Vargas, hay que destacar que en el año 1999 ocurre un suceso denominado como: “La



tragedia de Vargas” en donde hubo una serie de deslaves producto de las altas precipitaciones, que afectaron al 70% del estado, 240.000 personas aproximadamente para la fecha (Genatios et al, 2003). Ese año también fue un año Niña fuerte. Y del mismo modo al comparar la figura N°2 con el mapa de “Influencia de los eventos Niño/Niña por categoría en la Ecorregión Metropolitana de Caracas”, observamos que La Guaira se encuentra dentro en la categoría de extremadamente alta influencia y coincide con las zonas más afectadas en el estado Vargas (en color rojo Figura N°2).

Figura N°2: Croquis de zonas más afectadas en el estado Vargas.

Fuente: Enciclopedia Wikipedia



(http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/78/Tdv_vargas.JPG - Consulta 19-09-14)

Observando el mapa de uso y cobertura vegetal para el año 2010 (Ver figura N°3), se pueden diferenciar de color verde oscuro y verde claro los bosques siempre verde y los bosques semidecíduos respectivamente, ubicados

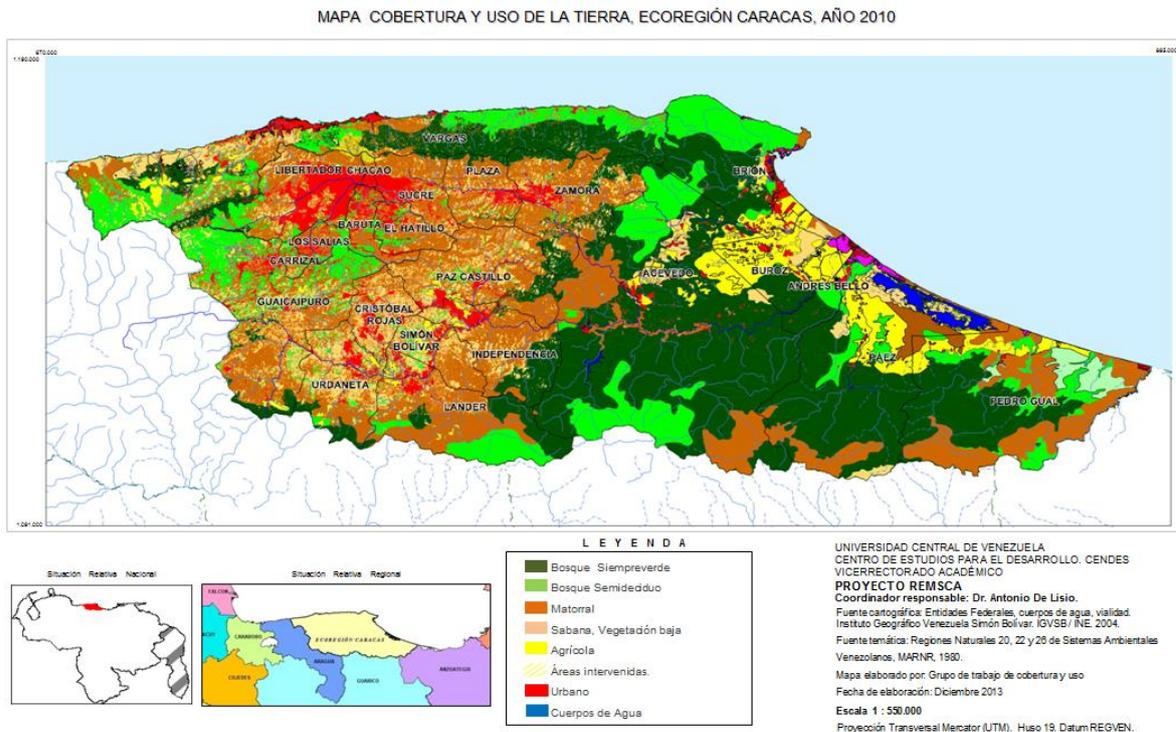
principalmente al Este de la Ecorregión. Estas áreas boscosas también coinciden con las áreas de extremadamente alta influencia de los eventos Niño/Niña. Puede que dichos eventos Niño/Niña estén influenciando de alguna manera a que existan condiciones hídricas que permitan la proliferación de dichas formaciones. También puede que ocurra lo contrario, es decir, que la vegetación boscosa influya en que algunos territorios estén más influenciados que otros por los eventos Niño/Niña. Una teoría que respalda esta última hipótesis es la “Teoría de la Bomba Biótica” o Biotic Pump Theory (por sus siglas en inglés). Propuesta por Anastassia Makarieva y Víctor Gorshkov en el 2006. “Y que argumenta que el mayor impulsor de los vientos es la capacidad de los bosques para condensar la humedad en lugar de la temperatura”. (Creadess, 2013). Según esta teoría la evapotranspiración de los árboles es mayor a la evaporación en los océanos contiguos, al ascender la masa de aire disminuye su temperatura por gradiente adiabático a la vez que disminuye el volumen de dicha masa (produciendo condensación), mientras esto ocurre se va generando un vacío, y dicho vacío es llenado por masas de aire provenientes de lugares con mayor presión atmosférica, específicamente del mar. Es muy probable que los bosques estén generando núcleos de baja presión, atrayendo la lluvia y por ende influenciando notoriamente en las magnitudes de influencia de los eventos Niño/Niña. De ser acertada esta afirmación, tendríamos no solo a la altitud como factor condicionante, sino también a la vegetación. Se deberían



evaluar las condiciones de presión atmosféricas de la Ecorregión para afirmar o negar esta hipótesis, a la vez que sería interesante hacer un estudio dendrológico con la finalidad de conocer

la variabilidad climática en la zona, más eso ya es tema de otra investigación.

Figura N°3



Fuente: La Ecorregión Metropolitana Sostenible de Caracas (REMSCA): espacio-plan de gobernabilidad-participación para la adaptación al cambio climático local 2010.

4. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Acevedo y colaboradores (1999), evaluaron para San Fernando y Maturín las posibles influencias de ENOS sobre la precipitación, temperatura y radiación, esto mediante datos de series temporales de anomalías de la temperatura superficial del mar (TSM). Los resultados arrojaron que se muestran

efectos más significativos para la temperatura que para la precipitación. (Andressen, 2007). Probablemente esto se deba a que el factor altitud no se tomó en cuenta y condicionó los resultados de dicha investigación, esto más allá de la mayor variabilidad de la precipitación como elemento climático en comparación con la temperatura.

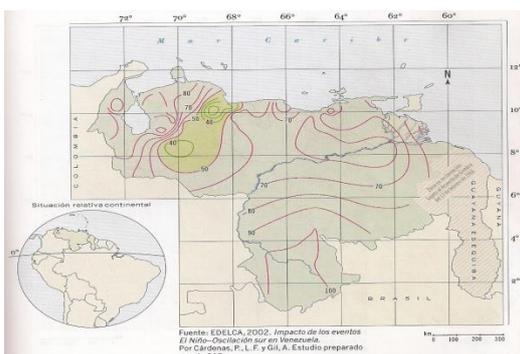
Dentro de las investigaciones que se han realizado para nuestro país en cuanto a los eventos ENOS, se encuentra una investigación llevada a cabo por el Dr. Pedro Cárdenas, et. al. (2002) para la Corporación Andina de Fomento (CAF). Cuyo estudio tiene como resultado que las condiciones Niño están asociadas a deficiencias pluviométricas, mientras que las condiciones Niña están asociadas



a excesos de lluvia (Andressen, 2007). Cabe destacar que la metodología que usaron fue muy distinta a la que se presenta en esta investigación. Ya que en el trabajo para la CAF se trabajó con datos disponibles de lluvia anual para el período de 1951-1998, en donde se emplearon 73 estaciones pluviométricas de todo el país, y no se buscaba explicar las causas del grado de incidencia desigual de los eventos ENOS sobre el territorio.

Otra manera de corroborar que existe una relación entre el cumplimiento de esta teoría de los eventos Niño/Niña y la altitud es comparar los resultados que arrojó dicha investigación de la CAF con la realidad hipsométrica del país. De la investigación de “Impacto de los eventos El Niño-Oscilación del Sur en Venezuela” se desprende un mapa titulado: Porcentaje de coincidencia entre condiciones de sequía anual (déficit pluviométrico >20%) y ocurrencia de ENOS (Ver figura N°4).

Figura N°4

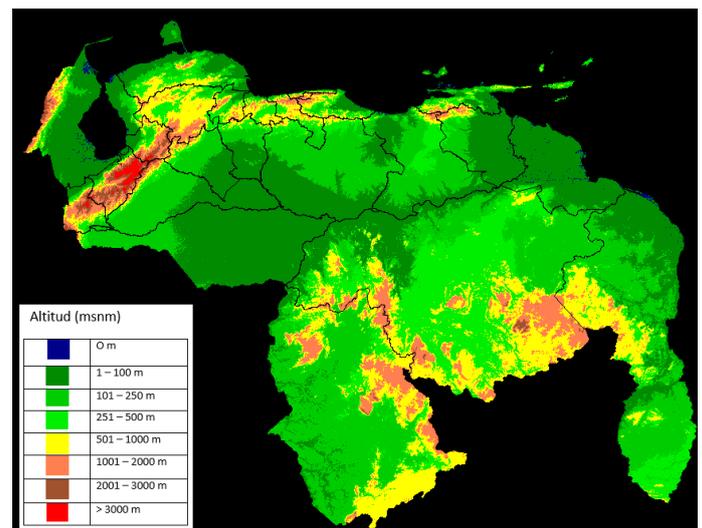


Fuente: GeoVenezuela. Tomo 2. 2007.

Si se observa con cautela y se compara con un mapa hipsométrico de Venezuela (Figura N°5), se puede

apreciar un patrón que en el cual las isolíneas con porcentajes menores al 50% tienden a agruparse en áreas de gran altitud como lo es El Sistema de los Andes, específicamente en el Piedemonte (de 200 a 600msnm) y en la Cordillera Andina (de 600 a 3000msnm). Mientras que los porcentajes menores de un 20% se encuentran en el tramo occidental del Sistema de la Costa, específicamente en el estado Yaracuy en altitudes comprendidas entre 500 y 2000 msnm.

Figura N°5: Hipsometría de Venezuela



Fuente: Sistema de Información Geográfica del Turismo en Venezuela (<http://sigavenezuela.com.ve/mapas/hipsometria.png> -Consultado 18-09-2014)

5. CONCLUSIONES

El ser humano en su lucha por lograr conocer y comprender de una



mejor manera su entorno, ha medido los diferentes fenómenos que le rodean. Más, así como existe la luz infrarroja que es invisible para el ojo humano (pero incide en la variación de la temperatura), cabe la posibilidad de que existan muchos elementos y factores que formen parte de nuestra atmósfera y que aún desconocemos.

Los resultados presentes coinciden con la realidad respecto a que las áreas más vulnerables a los eventos del Niño y la Niña son las que han sido más perturbadas por exceso de lluvia, movimientos en masa e inundaciones. Las zonas más influenciadas se encuentran hacia lo que sería la planicie de Barlovento, la costa mirandina y hacia las costas del estado Vargas, específicamente en La Guaira (con oscilaciones positivas de gran magnitud), éstas a su vez en los últimos años han sido las localidades más afectadas por Niñas fuertes (de 1999 y 2010) dejando consigo pérdidas materiales y humanas. En este sentido dichos resultados contribuyen al conocimiento de eventos externos que nos afectan a lo interno y por ende propician a la prevención del desastre natural.

Mediante ejemplos de casos de años Niña, se puso en evidencia el grado de vulnerabilidad que poseen los territorios de la Ecorregión Metropolitana de Caracas, en dónde la mayor parte de su superficie se encuentra influenciada por estos eventos. Más se debe tener en cuenta que en el caso contrario, es decir, de ocurrir un evento Niño, las condiciones serían opuestas, provocando un déficit de

precipitaciones, que si bien no ocasiona pérdida directa de vidas, si incide en las condiciones sociales (afectando negativamente el manto freático del suelo, los acuíferos, los niveles de agua de embalses y represas, limitando así su disponibilidad para consumo), económicas (condicionando actividades industriales, agrícolas, etc.) y ecológicas (propiciando la pérdida de cobertura vegetal, biodiversidad, etc.), siendo estos los componentes principales para el desarrollo sustentable de cualquier territorio.

Existen numerosas metodologías para estimar el nivel de riesgo en áreas geográficas, evaluando tanto características del ambiente físico natural, como antrópicas. Más esto solo representa un espectro del universo de fenómenos que influyen y determinan las amenazas y vulnerabilidades reales en todas las regiones del mundo. A veces nos olvidamos del contexto, de aquello que nos rodea y tiene implicación directa en el área de estudio.

Resulta interesante y a su vez revelador el hecho de que para poder elaborar el mapa de influencia de los eventos Niño/Niña se tomaron datos de 1982 y 1988, sin embargo, se logró mostrar de manera notable y con gran precisión las zonas que en décadas más tarde serían las más afectadas por los eventos Niña fuerte (de 1999 y 2010). De tal forma que es indispensable a la hora de planificar y evaluar las condiciones de habitabilidad; tener en cuenta la influencia que se demostró que poseen dichos eventos.

Si bien se aprecia que los resultados obtenidos reflejan un nuevo



condicionante de la influencia de los eventos Niño y Niña como lo es la altitud, hay que precisar que estos resultados aplican en la Ecorregión Metropolitana de Caracas y sería un error dar por hecho que dichas relaciones se dan siempre en cualquier parte del mundo. Por consiguiente espero como autor y creador de esta metodología incentivar a que estudiantes de Geografía y de carreras afines, profesores e investigadores en Venezuela y en otros países; continúen con mi aporte y contribuyan al conocimiento científico.

6. Referencias

- ACEVEDO, M., MCGREGOR, K. ANDRESSEN, R. RAMIREZ H. 1999. *Relations of climate variability in Venezuela to sst anomalies*. En 10th Symposium on Global Change Studies: The ENSO Experiment. American Meteorological Society, pp. 81-84, Dallas.
- ANDRESSEN, R. 2007. *Circulación Atmosférica y tipos de clima*. En: Tomo 2 GeoVenezuela. 238 – 228 p. Fundación Empresas Polar. Caracas.
- ARISTIZÁBAL, E. 2010. *Una revisión sobre el estudio de movimientos en masa detonados por lluvias*. En: Geología. 210-227 p. Documento en línea. Disponible en: http://www.acefyn.org.co/revista/Vol_34/131/209-227.pdf [Consultado: 2014/01/07].
- CAINE, N. 1980. *The rainfall intensity – duration control of shallow landslides and debris flows*. Geografiska Annaler, 62A (1-2). Pág. 23-27.
- CREADESS. 2013. *Los bosques provocan las lluvias, y no a la inversa*. Documento en línea. Disponible en: <http://www.creadess.org/index.php/informate/sostenibilidad-socio-ambiental/ecologia-y-ambiente/19747-los-bosques-provocan-las-lluvias-y-no-a-la-inversa> [Consultado: 2014/09/22].
- DE LISIO, A. 2010. *La Ecorregión Metropolitana Sostenible de Caracas (REMCA): espacio-plan de gobernabilidad-participación para la adaptación al cambio climático local*. Fonacit.
- GENATIOS, C. LAFUENTE, M. 2003. *Lluvias torrenciales en Vargas, Venezuela, en diciembre de 1999. Protección ambiental y recuperación urbana*. Instituto de Materiales y Modelos Estructurales. Facultad de Ingeniería. Universidad Central de Venezuela. Caracas-Venezuela. Boletín técnico.
- GUEVARA, J. 2008. *El abc de los índices usados en la identificación y definición cuantitativa de el niño - oscilación del sur (enso)*. En: Revista Terra. Vol. XXIV, No. 35: 85 – 140. Universidad Central de Venezuela. Caracas.
- INAMEH. 2013. *Reporte climatológico*. Documento en línea. Disponible en: http://www.inameh.gob.ve/mensual/info_climatologica.php. [Consultado: 2013/11/15].
- NOAA. 2013. *El Niño and La Niña Years and Intensities Based on Oceanic Niño Index (ONI)*. Documento en línea. Disponible en:



<http://ggweather.com/enso/oni.htm>
[Consultado: 2013/11/11].

Observatorio Educativo de Venezuela.
2010. *Emergencia por las lluvias y el
derecho a la educación*. Disponible en:
<https://observatorioeducativo.wordpress>

[.com/category/calendario-
escolar/page/2/](http://ggweather.com/category/calendario-escolar/page/2/)

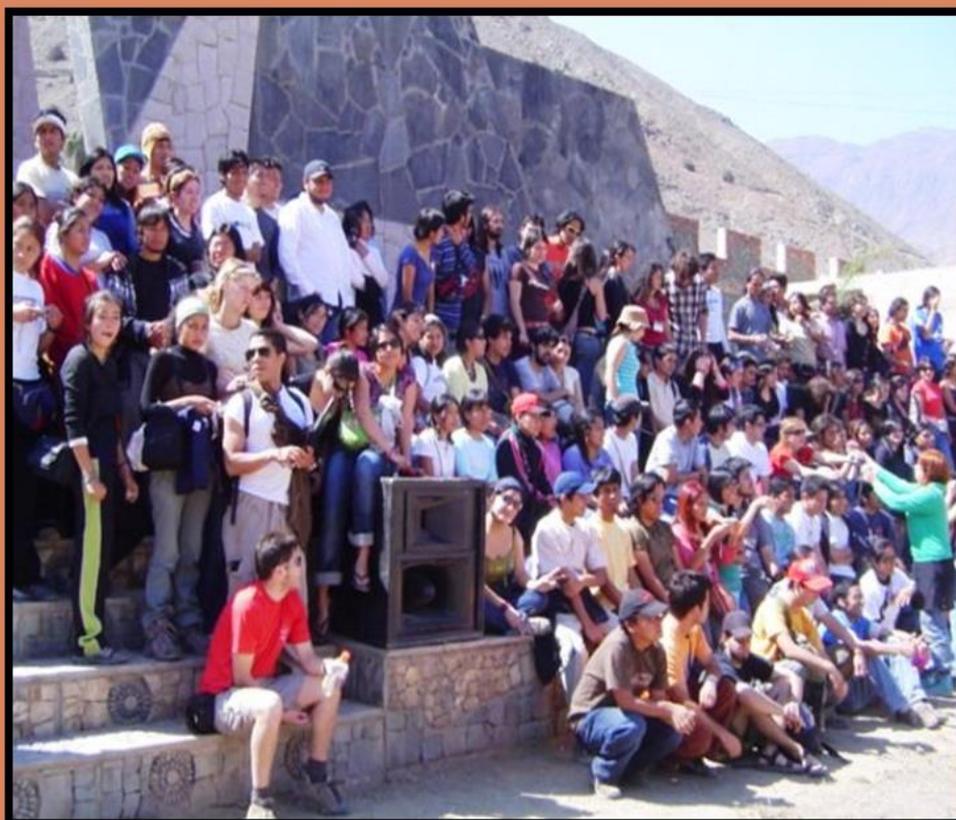
[Consultado: 2014/09/19].

SOTO, A. 2005. *Principios de
estadística*. Editorial Panapo. Caracas –
Venezuela. 457p.

DINÁMICAS URBANAS



II ELEG 2005 BOGOTÁ, COLOMBIA



III ELEG 2007 LIMA, PERÚ



MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL BORDE OCCIDENTAL DE BOGOTÁ D.C, ENTRE LOS HUMEDALES CONEJERA Y TIBABUYES

Danilo Castro Ricaurte¹

Facultad de Ingeniería

Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales

Bogotá D.C., Colombia

E-mail: ridaka01@hotmail.com

RESUMEN

Bogotá D.C. se ha convertido en alternativa de residencia para la población migrante en busca de nuevos horizontes (mejora en calidad de vida, educación y trabajo), debido a los mejores indicadores socioeconómicos de la capital colombiana. Sin embargo, un gran porcentaje de esta población tiene que asentarse en las zonas periféricas de la ciudad, replicando problemáticas derivadas del proceso acelerado de urbanización, caracterizado por altas densidades de habitantes, baja cobertura de servicios públicos y déficit de infraestructura vial y equipamientos colectivos. Adicionalmente, estas zonas presentan cierto tipo de restricción para la construcción de vivienda y el asentamiento de la población, debido a condiciones naturales, como es el caso de los humedales. Obviar estos aspectos puede derivar en la agudización de las problemáticas que solo se podrán solucionar con posteriores inversiones. Para prevenir problemas es fundamental el trabajo con la comunidad, con el fin de formular propuestas de ordenamiento territorial, a partir de un escenario futuro con contexto regional.

Este artículo refleja el análisis alternativo de los problemas de la sociedad con el ambiente, en una zona de la periferia de la ciudad de Bogotá, lo cual representa un desafío para nosotros los jóvenes, de cara a ofrecer soluciones innovadoras a la población y al medio natural, especialmente dentro de los procesos de regionalización del territorio.

Palabras clave: Ordenamiento territorial; periferia urbana; conflictos socio ambientales.

¹ Joven Investigador U.D.C.A. Ingeniero Geógrafo y Ambiental



ABSTRACT

Bogotá DC has become an alternative residence for migrants in search of new horizons (improvement in life's quality, education and work), because of better socioeconomic indicators of the Colombian capital. However, a large percentage of this population has to settle on the outskirts of the city, replicating problems arising from rapid urbanization, characterized by high population densities, low coverage of public services and road infrastructure deficit and public amenities. Additionally, these areas have some kind of restriction for the construction of housing and population settlement due to natural conditions, such as wetlands. Obviate these aspects can lead to the exacerbation of the problems that can only be solved with subsequent investments. To prevent problems is essential to work with the community, in order to make proposals for land use, from a future scenario with regional context.

This article reflects the alternative analysis of the problems of society with the environment in an area on the outskirts of the city of Bogota, which is a challenge for us young people, in order to provide innovative solutions to the population and the environment naturally, especially within the territory regionalization processes.

Keywords: *Land use planning; urban periphery; socio-environmental conflicts.*





1. INTRODUCCIÓN

Las zonas aledañas a los cascos urbanos poseen una alta expectativa ya que se convierten en los principales sitios de asentamiento para la población nueva que llega a las ciudades. Estas zonas son ocupadas debido a la cercanía a los núcleos urbanos y el acceso a una variedad de servicios que esto representa. Esta variedad de servicios y actividades son determinantes en los procesos de asentamiento de la población debido a la forma de ocupación del territorio que adquieren.

El asentamiento de población migrante y aquella que busca un sitio para establecer su residencia, se convierte en un proceso inherente a ésta y cuya velocidad se da por las expectativas que genera dicho asentamiento urbano.

Estos procesos se caracterizan por afectar a la población y el territorio, positiva o negativamente. Dentro de los aspectos positivos se incluyen actividades complementarias para la población (educación, equipamientos, vías, supermercados, comidas, etc.), estas actividades son comunes dentro de asentamientos urbanos, especialmente cerca a zonas residenciales o dentro de estas.

Sin embargo, en zonas cuya urbanización es acelerada, surgen problemáticas derivadas de la falta de planeación y ocupación del territorio, junto a la poca respuesta de las autoridades locales. Harvey (2006) advierte sobre los graves desequilibrios generados por el crecimiento urbano en los países en vías de desarrollo. Las principales problemáticas se relacionan

con déficit de vías, estado de las mismas, hacinamiento, mal uso del espacio y generalmente, riesgo de amenazas naturales.

A partir de esto, y junto a los aportes de los conceptos anteriores, ¿por qué ha sido tan difícil que se tomen acciones que permitan empezar a enmendar los errores del pasado?

Para la investigación se escogió como área de estudio, el borde occidental de Bogotá, entre los humedales La Conejera y Tibabuyes. La zona se haya en el centro de la sabana de Bogotá; posee un atractivo potencial de interconexión entre los municipios de la sabana de occidente y el distrito capital.

Contexto de la zona de estudio

La zona se localiza al noroccidente de la ciudad de Bogotá en la localidad de Suba; abarca el territorio situado entre los humedales La Conejera y Tibabuyes a lo largo del corredor del río Bogotá. Posee una población aproximada de 126.700 personas (DANE, 2005) y una extensión de 715 ha. La zona se limita con el río Bogotá al este, el humedal La Conejera al norte, el humedal Tibabuyes al sur y la futura Avenida Longitudinal de Occidente (ALO) al este.



Imagen 1. Localidad de Suba, Bogotá. Fuente: SDP 2009.

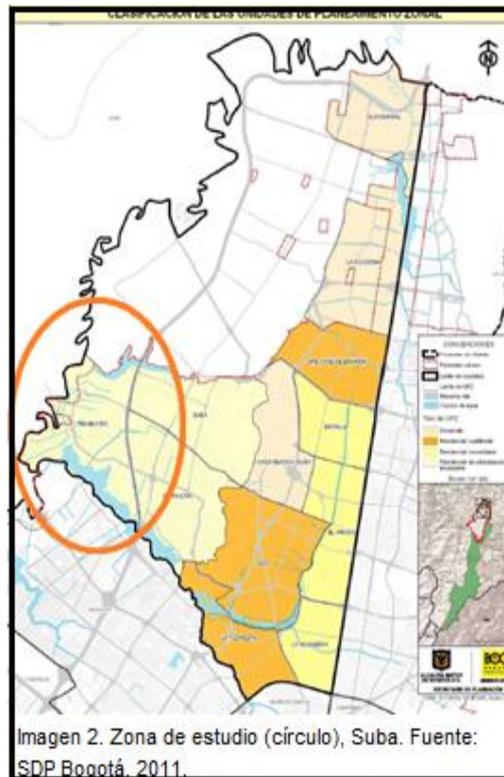


Imagen 2. Zona de estudio (círculo), Suba. Fuente: SDP Bogotá, 2011.

Su cercanía al río Bogotá y los humedales La Conejera y Tibabuyes, representa una seria amenaza para la población. Sin embargo, estos dos se proyectan como posibles “pulmones” y aspectos que contribuyan a elevar la calidad de vida de la población de la localidad. Desafortunadamente, la urbanización en cercanía a las rondas hidráulicas, expone a inundaciones a la población en épocas de lluvia.

Urbanización del suelo

El suelo de la zona se considera por la administración distrital en desarrollo. Posee zonas aptas para urbanizar y también alberga una de las zonas de expansión urbana de Bogotá al occidente. Adicionalmente, la ronda de protección, tanto del río Bogotá como de los humedales, es reducida. Sin embargo, es más amplia en el sector norte (inmediaciones del humedal La Conejera y río Bogotá, imagen 3), que al sur (humedal Tibabuyes, imagen 4), debido a que la urbanización ha sido mayor en el sector sur.



Imagen 3. Urbanización cerca al humedal La Conejera (círculo) sector norte, Suba. Fuente: Google Earth 2013.

La urbanización es alta, al punto que hay déficit de espacios públicos y zonas de tránsito peatonal. Su desarrollo es reciente, razón por la cual apenas empieza a considerarse planes de reforma urbana para la zona.

Adicionalmente, las expectativas por parte de la población han superado ampliamente lo presupuestado inicialmente para construir. Esto se evidencia en la cantidad de casas existentes, el activo comercio local y el tráfico vehicular, el cual es bastante tortuoso, debido a la inexistencia de una vía arteria tipo avenida, que ayude a evacuar el tráfico.

El caos vehicular es real. Pero no es suficiente para deslegitimar los beneficios potenciales de crear nueva vivienda allí para el asentamiento de nueva población. En la actualidad se están adelantando proyectos de urbanización. Un aspecto que salta a la vista, es la cercanía tanto al jarillón del río Bogotá, como al humedal La Conejera.



Imagen 4. Urbanización en inmediaciones del humedal Tibabuyes (amarillo) hasta el río Bogotá (verde), Suba. Fuente: Google Earth 2013.

La zona se encuentra por debajo de la cota tanto de los humedales (especialmente La Conejera), como del río Bogotá. La época de lluvias representa un desafío para las redes de alcantarillado, debido a la posibilidad de que se devuelvan las aguas servidas inundando viviendas.

Las obras que se ejecuten para prevenir y mitigar las inundaciones del río Bogotá en la sabana norte, van a tener una incidencia directa sobre esta zona. Cabe recordar que ya se han adelantado obras, como el dique que levantó la Universidad de la Sabana para evitar inundaciones.

De esta manera, las autoridades deberán tener en cuenta, que toda iniciativa de urbanización, construcción de vías, y en general, aprovechamiento del suelo en cercanías al río Bogotá y los humedales Tibabuyes y La Conejera, ha de pensarse en relación a las obras de adecuación y las formas y fenómenos de aprovechamiento actual que hay en la sabana norte de Bogotá, donde hay amplia disponibilidad de suelo con diferentes aprovechamientos socioeconómicos.

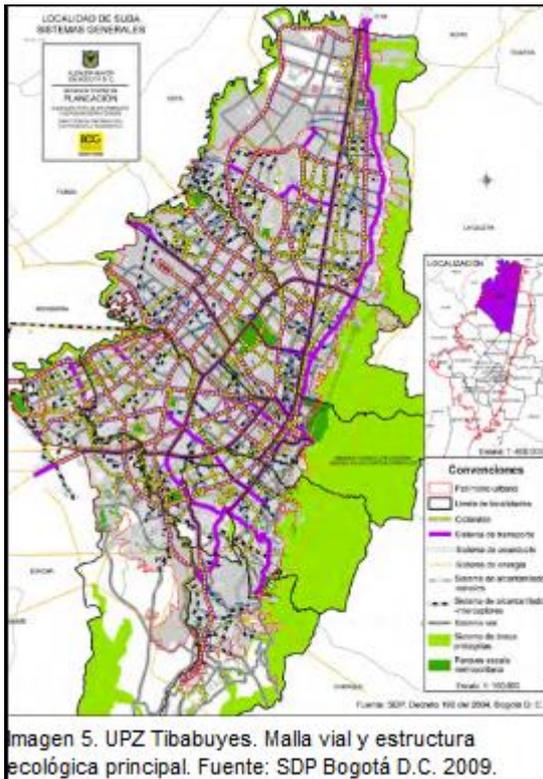


Imagen 5. UPZ Tibabuyes. Malla vial y estructura ecológica principal. Fuente: SDP Bogotá D.C. 2009.

2. RESULTADOS Y ANÁLISIS.

Los resultados se obtuvieron en dos etapas; una de contacto directo con la población (encuesta) y otra de trabajo de campo y estudio de información secundaria.

El análisis se obtendrá del estudio de diferentes factores que afectan a la población (problemáticas, atractores, beneficios, etc.); junto a la visión de la zona por parte del distrito y que se encuentra en el POT (Plan de Ordenamiento Territorial, ley 388 de 1997) de Bogotá. Esto con el fin de poder elaborar el modelo de ordenamiento territorial para la zona de estudio.

Encuesta a la población.

Se utilizó un muestreo aleatorio simple para la selección de los encuestados. La encuesta aplicada estuvo compuesta por 8 preguntas, las cuales se relacionan con definiciones del Plan de Ordenamiento Territorial (en adelante por sus siglas POT), e instrumentos de planeación del POT, la población de la zona de estudio reconoció que sabe muy poco del tema. Más del 90% de la población encuestada nunca había escuchado el término ordenamiento territorial; cerca del 60% dijo no haber oído nombrar nunca el término POT ni tampoco Plan de Ordenamiento Territorial.

Al indagar sobre sus conocimientos sobre POT, el 70% se atrevió a dar una definición sobre el término, sin embargo, falta claridad y conocimiento respecto al mismo.

Por otra parte, la población desconoce cuáles son los instrumentos de planeación y para qué sirven. La población en su gran mayoría ignora para qué sirve el POT, o tiene dudas respecto a los alcances de este, así como la utilidad de otros instrumentos de planeación territorial.

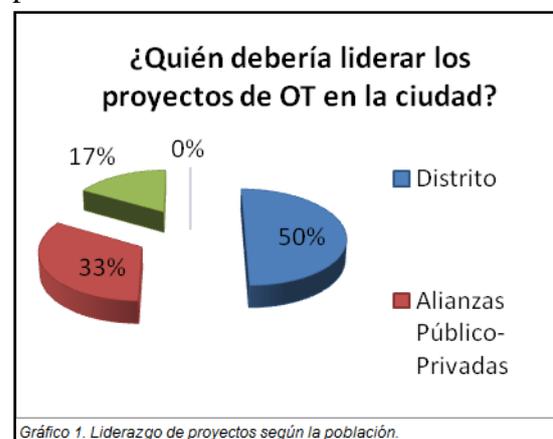


Gráfico 1. Liderazgo de proyectos según la población.



Respecto al liderazgo de los proyectos de ordenamiento en la ciudad, la población encuestada considera pertinente realizar alianzas público-privadas, y adicionalmente recomiendan la inclusión de la población en estos proyectos debido a que son ellos los directos beneficiados/afectados de las decisiones tomadas en el territorio.

Sin embargo, el 50% de la población considera que dicho liderazgo en los proyectos debe asumirlo el Distrito, con el fin de garantizar una correcta ejecución de obras y orientación de las propuestas y usos del territorio.

Por su parte, al preguntar qué entiende por renovación urbana, la población lo asocia a una política distrital para recuperar zonas deterioradas y de invasión. Este concepto fue enunciado por más del 90% de la población, mostrando simpatía de la gente respecto a las iniciativas del distrito para mejorar la calidad de vida de la población.

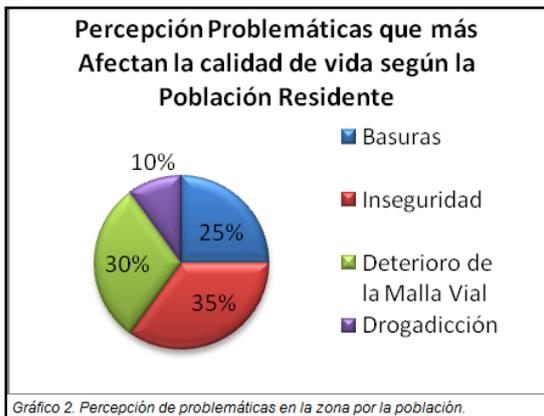
Al preguntar a la población por reordenamiento del territorio, lo relacionan con las intenciones de reubicar los asentamientos humanos que se sitúan en zonas de riesgo y amenazas naturales. A pesar de ser un primer paso en la concepción del ordenamiento territorial, falta reforzar el concepto con la asimilación del reordenamiento como una política para administrar mejor el suelo, disponible o no, y la forma de ocupación del mismo.

Adicionalmente, la población apoya y aplaude unánimemente la propuesta distrital de crear zonas de exclusión para la ocupación de vivienda. Ellos

consideran que esta iniciativa beneficia a la población, garantizando una mejor calidad de vida, evitando la propagación de vivienda informal, controlando las zonas de escombreras y botaderos ilegales de basura y contribuyendo a un ambiente sano impulsando el deporte, la actividad física y el contacto rural.

Sin embargo, la población en un 100% cree que las autoridades desconocen la realidad de las problemáticas y necesidades de la zona de estudio. Muchos de los entrevistados opinan que la situación mejoraría si se atacaran tres frentes: basuras, seguridad e infraestructura vial. El déficit vial preocupa a la población, al tiempo que los proyectos de vivienda avanzan a pasos agigantados y la población aumenta, al igual que la inseguridad y la ineficacia en la recolección de los residuos sólidos.

Por otra parte, la población no considera a los humedales y rondas de río como obstáculos para la urbanización, de hecho, ven con preocupación cómo se invade las rondas, se arrojan basuras y escombros ya que son ellos los afectados en época de lluvias fuertes por las crecientes y taponamiento de redes de alcantarillado. Hay voluntad real por parte de la población en ser colaboradores del proceso de recuperación ambiental de la zona.



En general, la población de la zona de estudio reconoce las principales problemáticas del territorio y además, tienen voluntad de solución y aportan ideas de cambio.

Al respecto, destaca la inseguridad como el problema más acentuado. Sin embargo, el deterioro de la malla vial y la proliferación de basura contribuyen afectando la calidad de vida de la población. Estas problemáticas, sumadas a problemas de drogadicción derivados de puntos específicos de distribución y consumo de sustancias psicoactivas, potencian la acción de dichas problemáticas sobre la población de la zona.

Las propuestas de la población para mejorar la situación de la UPZ Tibabuyes, consisten en sencillos aportes con el fin de sentir la presencia de las autoridades allí. Actualmente, la población considera que las autoridades los tienen abandonados y no se preocupan en mejorar la situación en la zona.



La población dentro de la zona de estudio.

▪ **Ocupación de la población.**

La población de la zona se dedica principalmente al comercio de bienes y servicios de forma independiente. La población con trabajo formal representa una minoría y se realiza en puntos distantes de la ciudad respecto al sector.

Dentro de la zona de estudio hay gran proliferación de proyectos de vivienda, los cuales demandan gran cantidad de mano de obra, impulsando la creación de empleo formal, sin embargo, no garantizan un uso adecuado del suelo, debido al incremento de las densidades en la zona y la presión por urbanizar el suelo disponible.

Igualmente, la zona se destaca por mezclar un activo comercio con uso residencial. Este hecho dificulta encontrar soluciones que permitan la consolidación de una determinada actividad de la población en la zona, con el fin de enfocar la urbanización, la construcción y en general, el uso del espacio alrededor de la figura



predominante resultante
(residencial neto, mixto, etc.)

También existe población dedicada al reciclaje de desechos, hecho que ha motivado las invasiones irregulares de la ronda del río Bogotá. Estos fenómenos impiden una mayor valoración ambiental de la zona, puesto que se muestra como un obstáculo para el futuro desarrollo de la zona, sin embargo, la falta de planificación condiciona las problemáticas y las amplifica.

▪ **Relación de la población dentro de la comunidad.**

Los lazos de amistad se presentan principalmente entre vecinos, cuando coinciden a la hora de ir al mercado, en la compra de víveres, papelería, salón de belleza, etc. Esto se debe a que la vivienda se distribuye dentro de conjuntos cerrados, desplazando los espacios abiertos de barrios de antaño, privilegiando la densidad de la vivienda, especialmente en desarrollo vertical de esta (edificios).

Sin embargo, la forma de ocupación de la vivienda no es impedimento para la relación de la población y el surgimiento de lazos de amistad. Igualmente, la población converge en los pocos parques existentes, ya que son paso obligado para ellos, ya sea para ir a sus trabajos, colegios o llegar a sus viviendas.

▪ **Necesidades insatisfechas.**

A pesar de contar con cobertura total de servicios públicos básicos (agua, luz, alcantarillado, gas, teléfono), la población demanda de servicios

adicionales para mejorar su calidad de vida, la percepción del sector que habitan y la comunicación con la localidad de Suba y la ciudad.

A pesar de esto, múltiples quejas pasan por la recolección de basuras y la amenaza representada por el río Bogotá y los humedales La Conejera y Tibabuyes. El río y La Conejera, porque amenazan con inundación. El humedal Tibabuyes se muestra como un sector peligroso, epicentro de robos y consumo de sustancias psicoactivas.

En este sentido, la periferia, que es donde se ubica la zona, contribuye a propagar las problemáticas y se sirve de obstáculo en la búsqueda de soluciones. La tendencia es de aumentar el aislamiento debido a la falta de una malla vial mejor y más amplia, así como una visión de la zona diferente a servir de solución de vivienda que es escasa en sectores céntricos de la ciudad.

Dentro de los servicios adicionales, se incluye una mayor presencia de la policía nacional, horarios de recolección de basuras más frecuentes, pavimentación de las principales vías de acceso, andenes y vigilancia y monitoreo de la ronda del río Bogotá y los humedales La Conejera y Tibabuyes, así como una mayor y mejor cobertura de alumbrado público.

La petición de mayor presencia de la policía es con el fin de mejorar la seguridad de los barrios. Sin embargo, vale anotar que el déficit de alumbrado público, vías sin pavimentar y en mal estado, y la ausencia de buenos andenes para el tránsito peatonal contribuyen



enormemente a disminuir la percepción de seguridad.

Además, el mal estado de las vías hace que se presenten trancones, se retrase la frecuencia y cantidad de transporte público y masivo, y contribuye a la ocupación del espacio público. Este tema debe considerarse ampliamente, debido a la existencia de grandes proyectos residenciales que atraerán un gran número de población en el corto y mediano plazo.

Aumentar la frecuencia de la recolección de basuras y escombros ayuda a evitar la proliferación de malos olores, controlar posibles focos de incubación de vectores y reduce la amenaza de problemas sanitarios que afecten a la población.

La petición de vigilancia y monitoreo de la ronda del río es vista por la población no solo como una ayuda para prevenir inundaciones y coordinar las acciones a seguir en caso de presentarse un evento de este tipo. Además, puede ayudar a controlar el establecimiento de asentamientos humanos en zonas de riesgo, la proliferación de focos de consumo y venta de sustancias psicoactivas.

Y es que a pesar de su cercanía a los municipios de Cundinamarca, no existe una visión regional que permita solucionar las problemáticas, o por lo menos, evitar su propagación y afectación a la población en general.

▪ **Visión futura para la zona.**

La población anhela que las necesidades que poseen sean resueltas por la administración distrital. Sin embargo, quieren colaborar en la solución, ya que ellos conocen mejor lo que los afecta y pueden proponer mecanismos de solución.

La zona de estudio se aísla geográficamente de alguna forma con el resto de la localidad de Suba, debido al mal estado en cantidad y calidad de la malla vial; sin embargo, hace parte de la franja occidental de la ciudad de Bogotá, asumiendo una posición estratégica en un eventual escenario de regionalización entre Bogotá y los municipios de la sabana.

Es fundamental reglamentar el uso del suelo en la zona para alcanzar acuerdos respecto al uso del territorio. Esto significa, que debido a la existencia de una alta urbanización en un espacio reducido, cerca de sitios amenazados por inundaciones, se requiere de una reglamentación por parte del distrito para orientar la forma de ocupación del suelo, con el fin de definir una estrategia de uso y aprovechamiento del territorio en general de la zona.

Las alianzas público privadas que se pueden llevar a cabo allí, no solo implican inversión en infraestructura. Programas y proyectos de corte social que ayuden a la población a ser parte activa de la sociedad como agentes de cambio que sean ejemplo de convivencia y tolerancia de otros sectores álgidos de la ciudad.



▪ **Propuestas de solución desde el punto de vista de la comunidad.**

A partir del análisis de la información recolectada, se deduce que la población de la zona de estudio asume como “suyo” el territorio donde se encuentran asentados, y a pesar de las limitaciones geográficas, sociales y ambientales en las que se encuentra, hace parte activa de la sociedad de la ciudad y contribuye al desarrollo de esta, y el futuro crecimiento de la misma.

El desarrollo de una gran actividad comercial de servicios, combinado con el uso residencial predominante, sugiere la consolidación del tejido urbano en éste espacio y la presencia del mismo como una gran zona residencial en el borde noroccidental de la ciudad de Bogotá.

En estos momentos, pareciera no pesar las actividades que se desarrollan allí en comparación con la ciudad, pero es la zona que más acoge población migrante dentro de la localidad de Suba, incrementando las densidades de población, la demanda de vivienda, servicios y planteando un reto al distrito para evitar la degradación urbana en este sector, en lugar de mejorar las formas de ocupación, asentamiento y administración del espacio, el territorio, el suelo y los recursos disponibles.

Este hecho sugiere un potencial de la zona como nodo de ubicación de población dentro de la sabana de Bogotá, ofreciéndose como un lugar equidistante entre Bogotá y los municipios vecinos. Esto no implica incrementar la urbanización llevándola a borde del río Bogotá, sino establecer centralidades al

interior de ésta, con el fin que atraiga a la población alrededor de la zona, evitar el aislamiento, y dinamizar la zona para disminuir las problemáticas, al ofrecer más servicios a la población.

Análisis de la zona para la concepción del modelo de ordenamiento territorial

La disponibilidad de suelo barato para construir favorece el establecimiento de la población ya que considera un lugar agradable para el establecimiento de asentamientos poblacionales. A pesar de situarse en la periferia, es más cerca de la ciudad que vivir en uno de los municipios de la sabana de Bogotá, por esta razón, los cinturones de miseria y de vivienda irregular se ubican en su mayoría dentro del perímetro de la ciudad de Bogotá y no en los demás municipios de la sabana de Bogotá.

Los servicios que presta la ciudad de Bogotá son el principal atractivo para que nueva población decida establecerse en el perímetro de la ciudad. Sumado a la gran cantidad de población que alberga la ciudad, se genera un escenario bastante atractivo para la nueva población, así tengan que residir en la periferia y a veces, de forma hacinada.

Las fuerzas endógenas que favorecen la migración dentro de la ciudad y hacia la ciudad, permiten la existencia de lugares de residencia a veces lejanos de los sitios de trabajo de las personas, pero este hecho se ve aliviado por los servicios que posee la ciudad y la variedad de beneficios que el distrito pone al alcance de la población (educación y transporte, principalmente).



Sin embargo, con una ciudad que crece a un ritmo superior del promedio nacional, las necesidades de administrar mejor los recursos (especialmente suelo), obliga a tomar decisiones que pueden ser radicales con el fin de evitar problemáticas urbanas en el mediano y largo plazo que demanden grandes inversiones de recursos y tiempo para su solución.

Uso del suelo en la zona

El uso residencial es dominante. Destaca el alto número de uso comercial vinculado al residencial.

Esto se explica en la cantidad de negocios familiares que existen en la zona, dotándola de una notable actividad económica informal.

Respecto a las zonas de reserva ecológica y de protección ambiental, se destaca el hecho de presentarse una mayor extensión hacia el norte, en jurisdicción del humedal La Conejera y el río Bogotá. Al sur es menor la franja de protección, debido a que hay una mayor densidad de urbanización, incrementando el riesgo de inundación en dichos sectores.

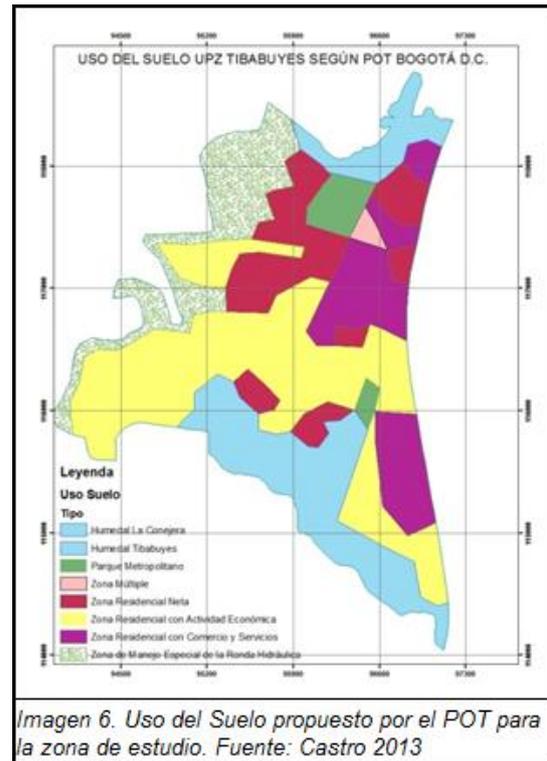


Imagen 6. Uso del Suelo propuesto por el POT para la zona de estudio. Fuente: Castro 2013

DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

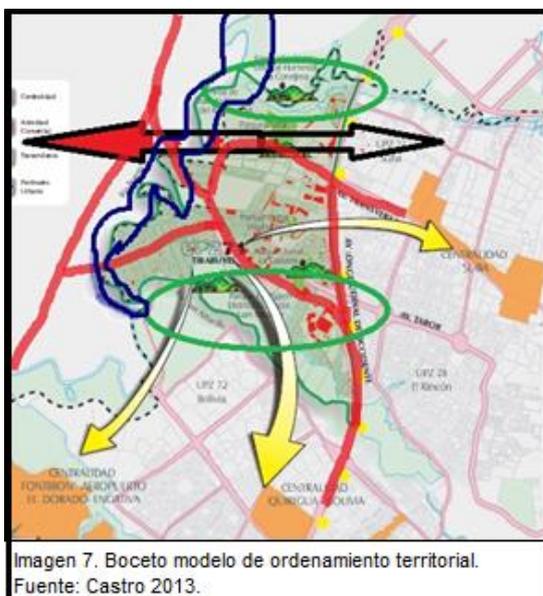
La propuesta de uso del suelo enunciada por el POT de Bogotá, es la base para la formulación del modelo de ordenamiento territorial de la zona. Hay que partir del hecho de que la zona es un atractor de población que busca establecer su lugar de residencia en la ciudad y de alguna manera desarrollar una actividad económica en la zona.

Debido a que el espacio público es deficitario, se deben determinar unos corredores viales de comunicación con la ciudad y la localidad de Suba, con el fin de crear vías de tránsito peatonal que compensen la imposibilidad de disponer de amplias zonas abiertas para la construcción de parques.

Igualmente, hay que conservar y fortalecer las zonas de reserva y los parques zonales presentes en la zona.



Estas zonas de esparcimiento público deben focalizarse en los sectores aledaños a los humedales Tibabuyes y La Conejera, debido a que cerca de estos se ubican las zonas verdes y espacios abiertos más amplios.



En relación a la propuesta de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP), se debe priorizar la construcción en altura con el fin de aprovechar mejor el espacio urbanizable. El trasfondo de esta iniciativa debe conducir a la legalización de los procesos de construcción, así como quitar presión de urbanización en los sectores cercanos al río Bogotá, debido principalmente a las construcciones existentes en el sur que limitan con el río.

Pero no todo debe basarse en la urbanización con énfasis residencial en la zona, ya que por su ubicación estratégica, debe considerarse dentro del contexto regional para la integración de Bogotá y los municipios vecinos.

La existencia de proyectos de infraestructura importantes como la Avenida Longitudinal de Occidente

(ALO), debe llamar a desarrollar una infraestructura que permita la conexión de Bogotá con los municipios vecinos, pero que al mismo tiempo comunique a la ciudad consolidada con la periferia urbana de la misma. En otras palabras, los proyectos de infraestructura e inversión que se desarrollen, deben buscar la integración de la ciudad con su periferia, y al mismo tiempo, con los territorios que se ubican al otro lado del río Bogotá.

Esta zona sirve para complementar el intercambio del sector de la calle 80 con la sabana de occidente, debido a su cercanía y población residente. Adicionalmente, el proyecto de la ALO puede atravesar la zona y continuar su recorrido en territorio de Cundinamarca y así evitar el paso por el humedal La Conejera. Este proyecto serviría para acercar la sabana de Bogotá y la ciudad de Bogotá dentro de un mismo territorio.

3. CONCLUSIONES

La periferia de las ciudades siempre han sido vistas de una forma despectiva y lejana respecto al resto de la ciudad, sin embargo, son fundamentales en la solución de dos problemáticas asociadas al crecimiento urbano: la falta de suelo urbanizable y las asociaciones con otros municipios. De esta forma, estudiar una zona periférica de una ciudad permite tener herramientas de análisis que conduzcan a un mejor tratamiento de la zona para el disfrute de la población y su “ensamble” en la ciudad y el territorio que lo rodea.

Los diagnósticos locales se enfocan en aspectos poco relevantes o cuya incidencia depende de factores



atribuibles directamente a las circunstancias actuales de la población, de tal forma que no permiten un análisis de las necesidades y problemáticas de la población a partir de elementos del territorio y de políticas distritales.

La periferia de las ciudades debe ser vista como zonas que se encuentran dentro del perímetro urbano y por tanto merecen un mismo trabajo al que se puede realizar en zonas más densas y consolidadas dentro de las mismas, debido a que ofrecen alternativas a tales densidades para contrarrestar fenómenos de hacinamiento y “embotellamiento” en dichas áreas urbanizadas.

Determinar el índice de importancia de la dinámica socioeconómica de la población es muy difícil, sin embargo, intentar determinar tal índice, contribuye a establecer que dicha dinámica influye en gran medida al crecimiento urbano y poblacional, pero al mismo tiempo potencia el desorden urbano. Entender este escenario es fundamental para mejorar la calidad de vida de la población y realizar un mejor uso del territorio, por medio de herramientas de planificación territorial.

La dinámica socioeconómica de la zona, indica que hay un alto potencial para consolidar la zona como residencial con actividad económica. Esta actividad contribuye a disminuir la presión y las densidades sobre el polo de desarrollo generado alrededor de la Avenida Suba y el portal de Transmilenio, no obstante su ubicación periférica pero a la vez cercana de estos sitios. Mejorar la infraestructura vial y reglamentar el uso del espacio público son importantes para “descentralizar” parte de las actividades

que se desarrollan en el centro de la localidad de Suba.

Los modelos espaciales de ordenamiento del territorio, brindan una imagen global de las zonas que se vayan a trabajar. Su facilidad para incluir problemáticas (sociales y territoriales), y relacionarlas con los diferentes aspectos del territorio y la población, permiten el diseño de escenarios planificados que sirvan de ayuda en la formulación y ejecución de las distintas herramientas de la planeación y el ordenamiento territorial.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIRREGABIRIA M, Juan. Introducción al Caos Determinista. *Universidad del País Vasco*: 81-104.

BRICEÑO A, Morella y GÓMEZ R, Luz. Proceso de Diseño Urbano-Arquitectónico. *Revista Provincia (25)*: 93-116. Enero-Junio 2011.

BRIGGS, J. PEAT, David F. LAS SIETE LEYES DEL CAOS. Las ventajas de una vida caótica. Traducción de Dimas Mas. Barcelona. Grijalbo, 1999. 236p.

LEWIN, Roger. *Complexity: Life at the Edge of Chaos*. Macmillan, 1992. New York. 196p.

LUGARESARESTI I, Joseba. Sistemas fractales, caos y holística en el análisis territorial: La Geografía. *Lurralde*, (28): 11-30, 2005.

MASSA F, Javier. El orden en el caos: Una ampliación del mecanismo.



McGARR P, 1990.

HARVEY, David. 2006. Crisis y reinención de la ciudad contemporánea. *Archipiélago* 62: 1-5.

Hospital de Suba (2011). Primer avance diagnóstico local de Suba. Bogotá D.C.

Hospital de Suba (2011). Segundo avance Diagnóstico local de Suba. Bogotá D.C.

Secretaría Distrital de Planeación (2011). 21 Monografías de las localidades. Localidad #11 Suba: Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos año 2011. Bogotá D.C.

Secretaria Distrital de Planeación (2009). Conociendo la localidad de Suba: Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos 2009. Bogotá D.C.

Secretaria Distrital de Planeación (2004). Recorriendo Suba: Diagnostico físico y socioeconómico de las localidades de Bogotá D.C.

Secretaría Distrital de Planeación (2007). UPZ 71 Tibabuyes: Acuerdos para construir ciudad. Bogotá D.C.

VELASCO Bernal, V. DÍAZ, F. LÓPEZ, M. L. (2010). Gestión de suelo en la configuración de bordes de ciudad. *Territorios*, 22, pp. 65-85.

ZÁRATE G, César. Filosofía política y democracia cosmopolita para el sistema global (la interconexión viable global del sistema democrático cosmopolita). Trabajo de titulación (Doctorado en Filosofía). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Letras y Ciencias Humanas, 2006. 380 p.



IV ELEG 2009 CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO



V ELEG 2010 QUITO, ECUADOR

CONFLICTOS TERRITORIALES Y ESPACIO EN AMÉRICA LATINA



CONFLICTOS TERRITORIALES POR EXTRACCIÓN DE CARBÓN EN TERRITORIOS INDÍGENAS WAYUU DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA, COLOMBIA

Marisol Rivera Carmona

Departamento de Geografía
Universidad del Valle,
Valle del Cauca, Colombia

E-mail: marisol.rivera@correounivalle.edu.co

Liliana Tálaga Castro

Departamento de Geografía
Universidad del Valle,
Valle del Cauca, Colombia

E-mail: Lilinita-30@hotmail.com

RESUMEN

Teniendo en cuenta la problemática que se está viendo hoy en día en Colombia, relacionada con la extracción minera en el territorio nacional y en especial en los territorios de las comunidades indígenas, en este trabajo se pretende identificar las zonas en conflicto territorial por la explotación minera de carbón en territorio de la comunidad indígena wayuu del departamento de la Guajira. Este trabajo se desarrolló a partir de información secundaria, por lo cual fue necesario consultar la base de datos del SIGOT de donde se obtuvo los shapes de concesiones de títulos mineros vigentes, resguardos indígenas, vías, entre otros. Se utilizó el programa de digitalización cartográfica ArcGis9.3 como herramienta de análisis espacial. De esta manera se digitalizaron dos mapas referentes a cada objetivo específico con el fin de obtener como resultado un panorama general de la problemática social, ambiental y económica de los municipios del departamento de la Guajira.

Palabras claves: resguardos indígenas; títulos mineros; wayuu; minería; conflicto territorial.

ABSTRACT

Taking into consideration the current challenges regarding mining activities in the Colombian territory, especially in the indigenous lands, this work aims to identify the areas under territorial dispute due to mining operations within the Wayuu indigenous community, in the department of La Guajira. This study is based on secondary sources and on the SIGOT's database from where we acquired the geographic elements such as the shapes of current mining licenses, the indigenous territories and the roads. We also relied on the program of cartographic digitalization ArcGis9.3 as the main tool for our spatial analysis. The result was the production of two maps providing a social, economic and environmental overview of La Guajira municipalities.

Keywords: indigenous territories; mining licenses; wayuu; mining operation; territorial conflict.





1. INTRODUCCION

Los conflictos territoriales los definiremos como un fenómeno de las oposiciones locales respecto al uso y gestión de un territorio en cuanto a su calidad ambiental, irrupción de las identidades locales, recursos naturales, seguridad alimentaria, entre otros, que se ve amenazado por decisiones externas a la población que habita tal territorio. (CRUZ, 2008)

En este artículo se espera identificar algunos de los conflictos territoriales que se presentan en el departamento de la Guajira respecto a la extracción de carbón a cielo abierto en territorio indígena Wayuu, con el objetivo de especializar a través de los SIG un panorama general de las dos problemáticas que se han podido identificar como lo son: La trayectoria del río Ranchería vs ocupación de títulos mineros y la ocupación de áreas de territorio indígenas vs áreas de títulos mineros.

Existe un gran interés por el tema de la política minera y energética que afronta actualmente Colombia llamado “Boom” minero, anunciado por el presidente Juan Manuel Santos de hacer la minería la locomotora del desarrollo que llevaría a “la prosperidad para todos” más empleo, menos pobreza y más seguridad (Plan Nacional de Desarrollo, 2011-2014). De hecho el gobierno ha insistido por la minería a cielo abierto y a gran escala para el desarrollo del país. Sin embargo, las decisiones que se toman sobre estos proyectos a gran escala muchas veces no son socializadas con los gobiernos ni con la población que está ubicada en los territorios donde se proponen y se

ejecutan estos proyectos. Los procesos de consulta previa son complejos y lentos, es un derecho constitucional que debe hacerse. (CINEP, 2012)

Diversos estudios constatan que los excedentes de la minería y el petróleo no provocan mejoras significativas en las condiciones de vida de la población: la red de mercados es débil, la producción interna no es suficiente para abastecer los territorios donde se ubican las explotaciones minero-energéticas, las vías internas son deficientes y las troncales que las atraviesan no dan origen a procesos endógenos de desarrollo. (CIPEP, 2012)

Por otro lado la figura de zona minera indígena de la que se viene hablando no protege al territorio de la incidencia directa de la misma, más bien sirve como un amortiguador, que obliga a las comunidades a que cambien su sector productivo, económico y cultural, planteándose el exterminio cultural y físico de los pueblos indígenas en Colombia, por una transformación y desarrollo económico a expensas de la naturaleza y el deterioro de sus recursos que solo beneficia en términos económicos a terceros, pues la afectación a la madre naturaleza es irreversible y nos afecta a todos. (GONZALES, CARDOZO, e.t 2011).

La extracción de los recursos naturales en territorios de los pueblos indígenas no es un fenómeno nuevo. Desde la historia los territorios indígenas fueron sometidos a la explotación de recursos naturales impuestas por los conquistadores, como el oro y la plata que fueron y son el motor de



acumulación de riqueza para el capitalismo.

CONTEXTO GENERAL DE LOS RESGUARDOS INDIGENAS ETNIA WAYUU EN EL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA

Ubicación

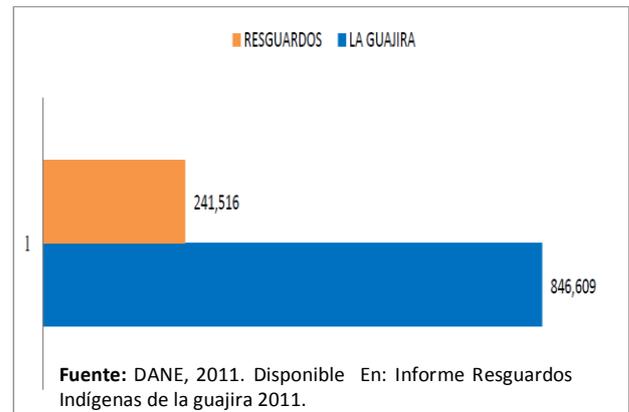
Los Wayuu se encuentran ubicados en la península de La Guajira al norte de Colombia y al noroeste de Venezuela en el estado de Zulia, sobre el mar Caribe. Ocupan un área de 1.080.336 hectáreas, las cuales están localizadas en los Resguardos de la Alta y Media Guajira, ocho resguardos más ubicados en el sur y la Media Guajira y la reserva de Carraipía. En consecuencia es la etnia indígena más numerosa de la península de la Guajira y del país seguida por los Nasa, Zenú y Embera, el 97% de los habitantes indígenas habla el idioma wayuunaiki. (Comunicado de la Nación indígena Wayuu y las comunidades negras, 2012).

Población

En el departamento de la Guajira se encuentran 26 Resguardos indígenas. Con una población total proyectada para el año 2011 de 241,516 habitantes, equivalentes al 29% de la población total del departamento, como se muestra en la siguiente gráfica:

FIGURA 1

GRAFICO 1: PROPORCIÓN DE POBLACIÓN RESGUARDADA DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA. PROYECCIÓN 2011



Fuente DANE, 2011.

El resguardo de mayor dimensión territorial es el de Alta y Media Guajira, el cual se encuentra en los municipios de Uribía, Maicao y Manaure. Teniendo Uribia, la mayor población resguardada con una población para el año 2011 según proyección del DANE, de 115.891 habitantes, siguiendo Maicao con una proyección de 38.749 habitantes y por ultimo Manaure con 37.072 habitantes.

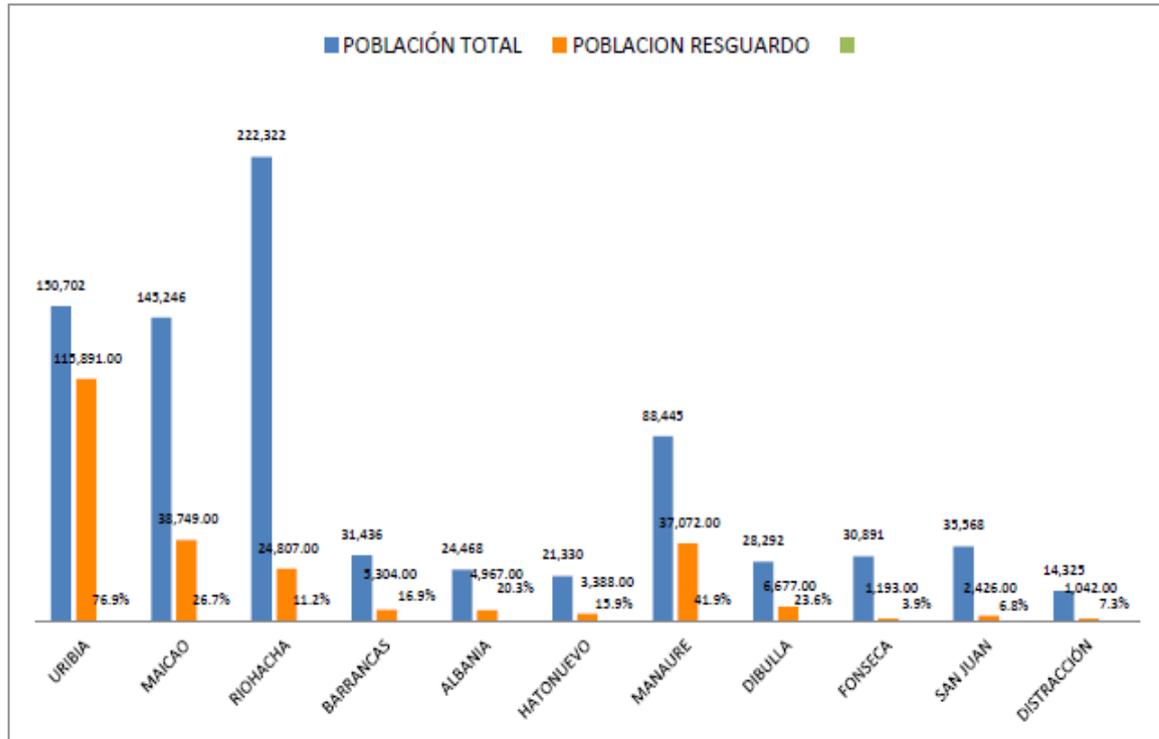
Los municipios de Uribía, Manaure, Fonseca, Albania, y San Juan tienen un (1) resguardo cada uno. El Municipio de Riohacha tiene Seis (6) resguardos indígenas tales como: Perratpu, Unaapuchon, Manniature, Monte Hanmon, Las Delicias, incluyendo el resguardo Alta y Media Guajira y el Resguardo indígena Soldado Párate Bien el cual comparte con Maicao. El Municipio de Barrancas tiene cinco resguardos Indígenas tales como: Cerrodeco, Trupiogacho, San Francisco, Provincial, El Zaino Guayabito Muriaytuy. El municipio de Hatonuevo tiene tres (3) Resguardos Indígenas tales como: Wayuu Rodeito el Pozo, Cerro de Hatonuevo, Wayuú de Lomamoto. El Municipio de Maicao tiene tres



Resguardos Indígenas el resguardo de Soldado Párate Bien, Okochi, Alta y Media Guajira.

FIGURA 2

GRAFICO 2: POBLACIÓN TOTAL Y POBLACIÓN RESGUARDADA POR MUNICIPIOS 2011



Fuente: DANE, 2011. Disponible En: Informe Resguardos Indígenas de la guajira 2011.

En esta grafica se muestra la relación de la población total por municipios vs la población total indígena por Resguardo en el Departamento de la Guajira según proyección del DANE para el año 2011. En donde se puede apreciar que el mayor número de población indígena se encuentra en el Municipio de Uribí con un total de 115.891 habitantes equivalente al 76% de la población total del Municipio. Después se encuentra el Municipio de Manaure con 37.072 habitantes, equivalentes al 41% del total de la población del Municipio, le sigue el Municipio de Maicao con un total de población indígena de 38.749 habitantes, equivalentes al 26% de la población total

del Municipio. Los Municipios que menor población indígena tienen con respecto a la población total del Municipio son: Fonseca, San Juan y Distracción con un rango de población de 1000 a 2450 habitantes, equivalentes a un porcentaje que va desde el 3.9% hasta el 7.3%. Tanto los Municipios de Barrancas, Albania, Hatonuevo, y Bibulla presentan un rango de población indígena que va desde los 6.677 a 3.388 habitantes, equivalente a un rango porcentual de 23.6% hasta 15.9% del total de la población de los Municipios. Por último está el Municipio de Riohacha que presenta 24.807 habitantes indígenas, equivalentes al 26% del total de la población del Municipio.

Territorio del Pueblo Wayuu:



En los Wayuu la territorialidad se define por la proximidad a un recurso natural determinado, tal como una ciénaga, una salina o un yacimiento de talco o de yeso, entre otros. Todo el territorio peninsular y marino es ancestral, incluyendo las zonas aledañas a las Sierras Nevada de Santa Marta y Perijá, donde aún habitan grupos de Wayuu cada vez menos culturizados y subordinados al orden agropecuario y a las industrias de extracción del área (especialmente la mina de tajo abierto de El Cerrejón, cuarta en su género en el mundo, con capacidad de producción anual de 15.000.000 de ton.); en dichas zonas son abundantes las referencias arqueológicas a primigenios asentamientos. (ARDILA, 1990)

La región se configuró a lo largo de los siglos XVI, XVII, XVIII, XIX y comienzos del XX como una especial de zona de refugio para los Wayuu, a pesar del contacto permanente de este pueblo con los diferentes frentes colonizadores o de comercio de la sociedad occidental en el Caribe y las Antillas. (VASQUEZ, CORREA, 1985-86)

Situación Actual Industria Extractiva en Colombia

Los tres productos sobre los que está basado el desarrollo minero energético en Colombia son oro, el petróleo y el carbón. Hoy Colombia es el primer productor de carbón en América Latina. Y el décimo en el mundo. El territorio alberga la mayor reserva de carbón en América Latina. Las empresas multinacionales no son las únicas interesadas en este atractivo negocio. Los actores armados también han encontrado en la minería una vía para incrementar sus ingresos. Los índices de violación de los derechos humanos en zonas mineras son alarmantes según

informes de (PNUD), señala que la competencia por el uso del suelo y subsuelo puede convertirse en una forma soterrada de presión y despojo de la tierra.

En el país hay tres tipos de minería: la tradicional, artesanal o pequeña minería, realizada por minorías étnicas desde tiempos ancestrales y por campesinos desplazados; la mediana, que trabaja con dragas y retroexcavadoras; y la gran minería efectuada generalmente por multinacionales. El código de minas de 2001 eliminó la diferencia entre los tres tipos de minería y obligó a los pequeños y medianos mineros a competir en las mismas condiciones que las grandes empresas. Uno de los argumentos en contra de las pequeñas minerías es que « desangraban económicamente al país, no se preocupaban por cuidar el Medio Ambiente y contaminaban más »

Las organizaciones sociales indican que la contaminación generada por las grandes multinacionales para sus proyectos de minería a gran escala es mucho mayor. Un ejemplo es la mina del Cerrejón en la Guajira que en sus casi 30 años, ha generado contaminación de ríos, enfermedades pulmonares, inutilización de tierras para cultivos y desplazamiento de comunidades. (PBI Colombia - boletín informativo no1, 2011)

2. MÉTODOS

La metodología para el análisis de la información de los conflictos territoriales que afrontan los resguardos indígenas Wayuu en el departamento de



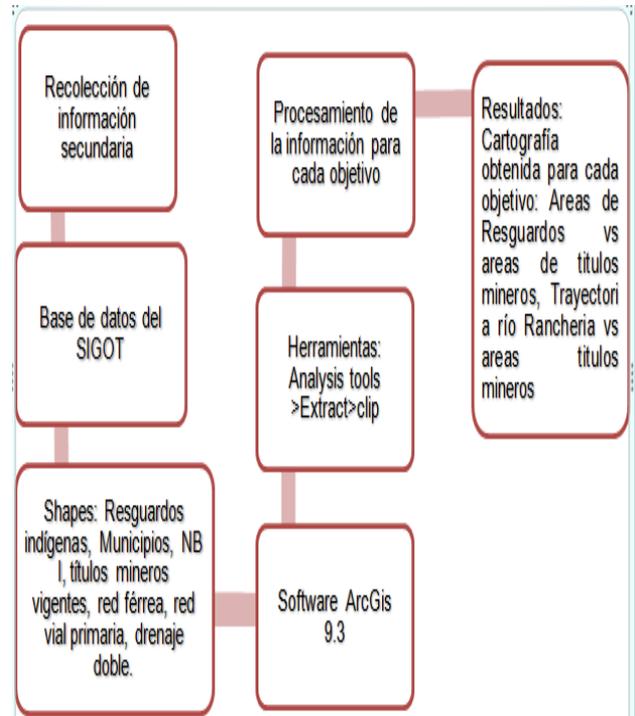
la Guajira debido a la extracción de carbón a cielo abierto en su territorio se hace a partir de datos tomados del SIGOT y procesamiento de los mismos en ArcGis 9.3 haciendo un clip del lugar de estudio con la herramienta analysis tools, a los municipios que tienen resguardos indígenas y títulos mineros a su vez en se seleccionan en el departamento. El criterio que se utilizó para la escogencia del área de estudio fue: se tuvo en cuenta únicamente los municipios que tiene resguardos indígenas y títulos mineros en el Departamento de la Guajira. a Pues se quiere especializar:

- La ocupación de áreas de resguardos Wayuu y áreas de títulos mineros por Municipios.
- Trayectoria del Río Ranchería vs Áreas de Títulos Mineros.

De esta manera el SIG se utiliza como una herramienta de representación cartográfica de una situación de gran interés en el contexto nacional que afronta el país y las posibles consecuencias de los mismos que podemos rescatar de boletines como **Minería, Conflictos Sociales y Violación de Derechos Humanos en Colombia** del CINEP 2012 y Boletín informativo no. 18 Minería en Colombia ¿A qué precio?

Con base a esta información secundaria se espera que el procedimiento arroje resultados que corroboren la problemática reflejada en el Departamento de la Guajira.

FIGURA 3 DISEÑO METODOLÓGICO





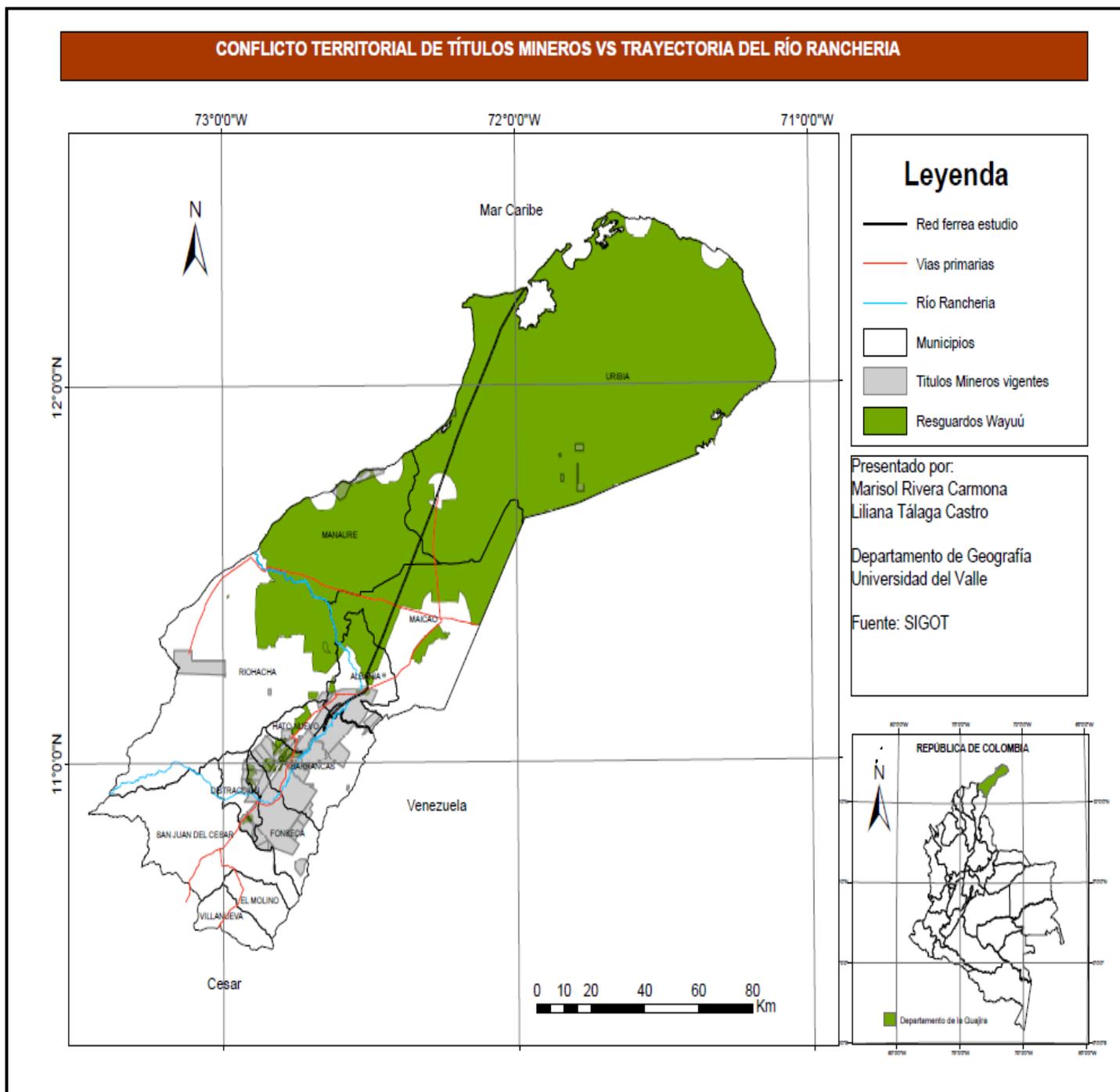
3. RESULTADOS DISCUSIÓN

Y

extracción minera se encuentra localizada sobre el centro de la trayectoria que tiene el Río ranchería, así mismo las áreas de extracción minera se localizan dentro de los Municipios de Distracción, Fonseca, Barranca, Hato nuevo, y Albania. Como también se puede observar que los resguardos

MAPA 1. TRAYECTORIA DEL RIO RANCHERIA VS AREAS DE TITULOS MINEROS

FIGURA 4



En este mapa se puede observar como gran parte del área ocupada por la

indígenas localizados en esta zona, se encuentran ubicados al costado



occidental del río Ranchería. En cuanto al recorrido del cauce que tiene el río Ranchería se puede apreciar, que este pasa por los municipios de: Riohacha, Distracción, Fonseca, Barranca, Hato nuevo, Albania y Manaure. Siendo uno de los principales afluentes hídricas de esta zona de la Guajira como se explica en el (boletín informativo N° 18 nov, 2011).²En cuanto a la distribución de la red de vías primarias en el departamento, según el mapa están localizadas en función de las áreas de extracción mineras en el Departamento de la guajira. Así mismo también la vía férrea que atraviesa el resguardo indígena Wayuu alta y media Guajira³, en donde se localiza los puertos y terminales para la exportación del carbón en la Guajira y Colombia. En el mapa también se puede observar como los resguardos que se localizan en los Municipios de Fonseca, Distracción, Barrancas y Albania, se encerados, encuentran en medio de las áreas de extracción minera de esta zona centro – sur de la Guajira. Por otro lado los municipios de Urubia, Manaure y Maicao, son los que presentan menos áreas de títulos mineros, pero se observan fragmentados por la red vial primaria y la vía férrea.

La intervención de las áreas mineras ha tenido efectos negativos en la comunicación de los nativos, puesto que muchos de los caminos que ellos usaban para comunicarse e intercambiar sus productos han sido interrumpidos de manera definitiva. Por ejemplo la construcción de la vía del ferrocarril no

solamente causa accidentes trágicos sino que es un acceso fácil de comunicación para el transporte de Carbón y limita el desplazamiento de los pobladores. Además de que esta obra al representar para los Wayuú una manera muy fácil de suicidio, según “El cerrejón y sus efectos: una perspectiva socioeconómica y ambiental” por Jaime Ernesto Salás Bahamón.

Los principales efectos ambientales que se presentan por la extracción de Carbón a cielo abierto antes de mencionar el impacto en el río Ranchería, tienen que ver con la generación de material particulado por el tráfico de equipos y vehículos en las vías. Los gases generados por la auto combustión del carbón, desplazamiento de fauna y flora en cuanto al uso del suelo. Así como el ruido y las vibraciones que perturban a los pobladores y finalmente el caso de la contaminación hídrica.

El río Ranchería es uno de los más importantes ríos del departamento de la Guajira. Teniendo en cuenta las características climáticas debido a su posición geoestratégica, que la convierte en un semidesierto. Resulta de vital importancia conservar un recurso hídrico para la sustentabilidad ambiental de la población que habita este territorio.

Sin embargo, el tema de la minería es de alguna manera un indicador latente de posible contaminación ambiental del aire, el agua, los suelos, entre otros. De acuerdo al documento que se ha venido

²El río ranchería es uno de los más importantes de la península. La comunidad de 120 familias indígenas sufren escases de agua, porque está

contaminada desde que tienen la mina de carbón como vecina.

³ El resguardo más grande tanto en extensión territorial, como en número de población.



trabajando, se presume que hay un deterioro de la cuenca del río Ranchería debido a la deforestación e intervención del área del proyecto. Además de los residuos químicos que genera esta minería a cielo abierto, los cuales son de alguna manera controlados por parte de la empresa, pero que en temporadas de lluvias, suele agravarse la situación.

Según un informe realizado por Felipe Rodríguez Rodríguez, Director del Centro de Estudio del Carbón de la Guajira y coordinador del Comité Cívico de la Guajira en Defensa del Río Ranchería y del Manantial de Cañaverales. La cuenca hidrológica del río Ranchería abarca 4.000 kilómetros, tiene una longitud de 248 kilómetros, nace en la Sierra Nevada de Santa Marta y desemboca en Riohacha. EL CERREJÓN desea hacer un proyecto que lleva a la desviación de este río con el fin de una expansión minera y mayor rentabilidad económica. Este río atraviesa prácticamente todo el departamento y por eso sería perjudicial su desviación. Se perdería la biodiversidad, el ecosistema del sector, los cultivos de muchos campesinos que viven de la agricultura, pérdida de animales por la sequía.

La empresa está consciente que este cambio es realmente importante para ellos y reconoce los graves daños mencionados anteriormente que podrían ocasionar con el desvío. La longitud total del sector modificado, incluida la parte natural del río, sería de unos 26 kilómetros en su totalidad que sería catastrófico para biodiversidad del Río Ranchería.

Realmente la información de este informe es alarmante y se debe pensar en los daños irreversibles que le traería esto a la población indígena, campesina, entre otros. Que habitan este lugar, pero también en tener políticas y reglamentaciones (leyes) que se cumplan para que este tipo de sucesos no se vayan a llevar a cabo. Aclarando que es un proyecto que aun no está en curso y sigue en debate entre comunidades, gobierno y empresa.

AREAS RESGUARDOS INDIGENAS VS AREAS TITULOS MINEROS

En esta etapa del procedimiento se revisa la tabla de atributos de cada shape para sacar el área total por municipio de estudio, los cuales son: Barrancas, Hato Nuevo, Fonseca, Distracción, Albania, Riohacha, Manaure y Uribía y se realiza la siguiente tabla:



MUNICIPIOS	TOTAL Ha MUNICIPIOS	MUNICIPIOS	HECTAREAS TÍTULOS MÍNEROS VIGENTES	HECTAREAS RESGUARDOS WAYUÚ	PROPORCIÓN TÍTULO MÍNEROS VIGENTES	PROPORCIÓN RESGUARDOS WAYUÚ
BARRANCAS	79994	BARRANCAS	38682	5274	48	7
HATO NUEVO	21503	HATO NUEVO	8881	2582	41	12
FONSECA	47599	FONSECA	32481	1335	68	3
DISTRACION	23442	DISTRACION	7562	675	32	3
ALBANIA	54442	ALBANIA	14689	18702	27	34
RIOHACHA	30807	RIOHACHA	9797	56079	3	18
MANAURE	162582	MANAURE	4843	151021	3	93
URIBIA	787802	URIBIA	2499	770929	0,32	98

TABLAS N° 1. AREAS TÍTULOS MÍNEROS VIGENTES VS RESGUARDOS ÍNDIGENAS WAYUÚ EN TERRITORIO GUAJIRA. FIGURA 5.

Según la tabla los municipios más críticos son Barranca, Hato Nuevo, Fonseca y Distracción que presentan porcentajes de ocupación de tierra muy considerable con respecto a los resguardos wayuu.

Como se puede observar en las proporciones el municipio de Fonseca presenta una proporción de 68 % de área total por ocupación de títulos mineros con respecto a 3% del área total de resguardos indígenas en un 29% de área restante del municipio.

De igual manera Barrancas, Hato Nuevo y Distracción con 48, 41 y 32% de proporción de títulos mineros vigentes respecto a 7, 12 y 3 % de resguardos indígenas, muestran el desbalance en las

proporciones de ocupación de área de resguardos con respecto a los títulos mineros vigentes.

Según un documento llamado “El cerrejón y sus efectos: una perspectiva socioeconómica y ambiental” por Jaime Ernesto Salás Bahamón. El efecto causado de estos proyectos del CERREJÓN, dan procesos de relocalización de esta población que está ocupando las áreas que ocupan las licencias otorgadas para los títulos mineros y esto incide en los patrones de vida de las comunidades que son relocalizadas. A pesar de que las empresas compensan los efectos con bonificaciones económicas y construcción de viviendas en otros sitios, se ha podido demostrar históricamente que la compensación económica no evita los trastornos culturales y de costumbres de las personas que son forzadas a dejar su tierra por otro lugar que nunca es igual.

Tabaco es uno de los casos más sonados y dramáticos del despojo de



comunidades para hacer espacio a la empresa minera. Se puede evidenciar de manera muy clara la incidencia del Estado y de la empresa por el despojo de este territorio. Esta situación es grave, puesto que el gobierno promete reubicarlos pero a la final no cumple y las personas terminan dispersas y en condiciones precarias por subsistir. (Boletín informativo N-18, 2011)

Consecuentemente, los suelos que antes eran para cultivos de subsistencia como: frijol, plátano, yuca y para cazar conejos e iguanas. Más el pastoreo de chivos, ha cambiado rotundamente en los últimos años puesto que el CERREJON ha ocupado estas tierras poco a poco, y cada vez se van otorgando más licencias, teniendo en cuenta que la información del SIGOT sobre los títulos mineros vigentes es del año 2012, no se sabe si en este año hayan otorgado un poco más.

Por otra parte, la situación económica de los nativos resulta ser precaria, debido a la insuficiente participación laboral de los mismos en estos proyectos de extracción minera. Según el informe del Balance Social 2002 (3), el 55% del total de los empleados son Guajiros, y aunque no está determinado el número de empleados indígenas, se calcula que este representa tan solo el 1%, mientras la población indígena del departamento representa cerca del 30%.

Según la CIPED, durante el gobierno Santos, dentro del marco de las facultades de reforma del Estado, se ha definido un marco legislativo que le permita adelantar la institucionalidad que el sector requiere: Por Decreto 4134 (noviembre 4 de 2011), se crea la Agencia Nacional de Minerales (ANM), máximo

órgano para el manejo de la política minera. La entidad, que se asimila a la existente ANH (Agencia Nacional de Hidrocarburos) para el sector de hidrocarburos, tendrá entre otras funciones, conceder los títulos mineros en todo el territorio nacional, administrar los recursos minerales del Estado y conceder derechos para su exploración y explotación, además de ayudar en la realización de los procesos de consulta previa a los grupos étnicos, en coordinación con las autoridades competentes. El Decreto 4131 (noviembre 3 de 2011) le cambia la naturaleza jurídica al Instituto Colombiano de Geología y Minería (Ingeominas) y lo convierte en el Sistema Geológico Colombiano, con funciones científicas y de investigación y de asesoría al gobierno nacional en la formulación de políticas.

El Estado busca priorizar y concentrar sus esfuerzos en actividades más acordes con las funciones que le asignó la Ley minera de 2001, las cuales lo definen como facilitador y fiscalizador en el desarrollo de los proyectos mineros, al tiempo que, le da el rol de incentivar en forma eficaz y contundente la inversión privada, una postura que es recogida en las bases del PND 2010-2014 como uno de los principios del modelo de desarrollo: “el mercado hasta donde sea posible y el Estado hasta donde sea necesario.

Con base en esta última frase, la situación no parece ser muy alentadora, el estado lo que busca es un bien económico sobre todas las cosas, sin tener muy en cuenta la participación ciudadana ni los efectos adversos al



medio ambiente y a los ecosistemas. Colombia es un país con recursos naturales muy valiosos, pero a este ritmo se cree que la situación del país a nivel ambiental y eco sistémico será lamentable. Se le están otorgando los subsuelos a las multinacionales y de alguna manera se está perdiendo la soberanía, ahora ellos son los que toman las decisiones sobre los proyectos que quieren hacer y son ellos los que mandan por los beneficios económicos que surgen. Se crean proyectos como la reforma de código minero, el cual ha sido criticado por sus inconsistencias y la falta de participación de las comunidades para el mismo.

Son muchos los problemas que no toca el proyecto de reforma al Código Minero y que los ambientalistas han puesto sobre la mesa: 1) el Código Minero (ley 685 de 2001), entrega los recursos del subsuelo colombiano a las multinacionales y penaliza la minería informal; 2) no exige un ordenamiento ambiental del territorio previamente a otorgar los títulos

mineros, con el fin de establecer en qué áreas del país y de sus diversas regiones es viable, o no, la actividad minera a partir de consideraciones ecológicas; 3) la eliminación de la licencia ambiental para la fase de exploración; 4) la práctica inexistente de calificaciones para la solicitud de títulos mineros; 5) los inconvenientes procesos y condiciones para combatir la minería ilegal; 6) la degradación de derechos de las minorías étnicas³⁶. La política minera está siendo orientada en dirección contraria al discurso del gobierno nacional que aboga por la protección de las aguas, los bosques y la biodiversidad, en últimas, por un desarrollo humano y sostenible. (CIPED, 2012)

Comparacion Gráficos de Títulos Mineros vs Resguardos y Municipio.

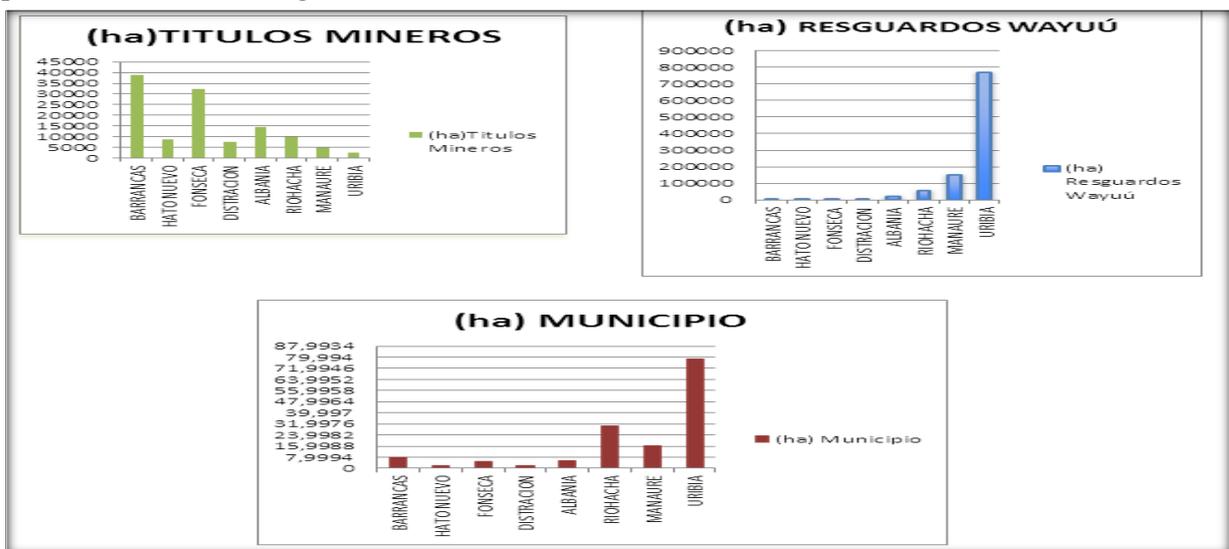


FIGURA 6

En estos gráficos se hace una comparación entre el área total de los municipios donde se localizan los

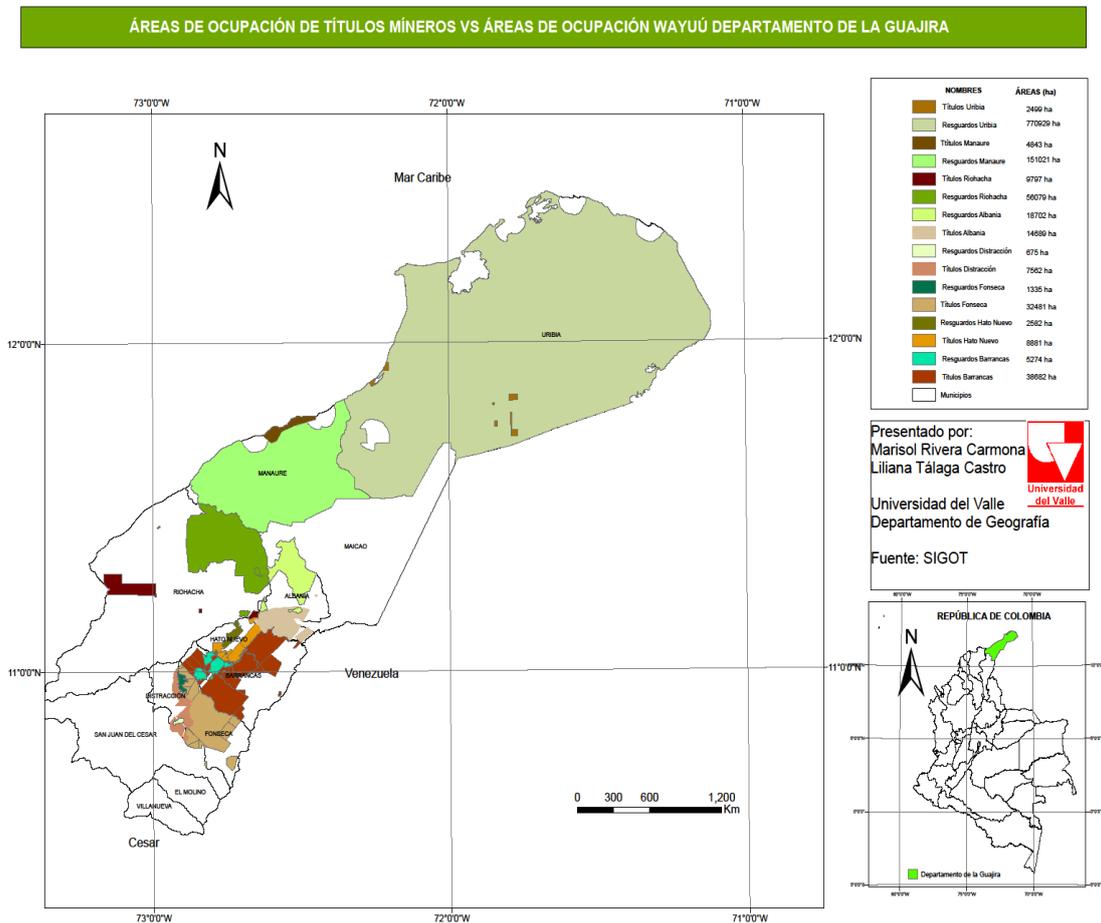


resguardos indígenas de la etnia Wayuú, en comparación con las áreas de las minas vs áreas de los resguardos. En donde se muestra como el municipio de Urubia tanto en la gráfica de hectareas (ha) por resguardo y la gráfica de hectareas (ha) por municipio presenta el mayor valor, respecto a las hectareas (ha) de títulos mineros que presenta el menor valor. También se puede deducir que en la gráfica de títulos mineros los municipios que mayor área tiene son Barrancas, Fonseca, Albania y Riohacha.

Y si lo comparamos con las áreas por municipios se perciben grandes desequilibrios en cuanto a la extensión territorial.

MAPAS 2. ÁERAS DE OCUPACIÓN DE TITULOS MINEROS VS ÁERAS DE OCUPACION RESGUARDOS INDIGENAS WAYUÚ EN EL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA.

FIGURA 7



En este mapa se pueden observar la representación cartográfica de la figura 5 y 6 como resultado del análisis obtenido.



4. CONCLUSIONES

Finalmente los desequilibrios territoriales que se presentan en el departamento de la Guajira relacionados con las áreas de extracción de la minería de carbón a cielo vs las áreas de territorios de la etnia indígena Wayuu se encuentran localizados en la zona centro-sur del departamento de la Guajira. En los Municipios de Barrancas, Fonseca, y Hato Nuevo, y Albania.

En el departamento de la Guajira los resguardos que tienen mayor extensión territorial, y mayor concentración de población indígena de la etnia Wayuu se encuentra localizada en el municipio de Urubia, Manaure y Maicao. Así mismo las minas de carbón a cielo abierto con áreas de mayor extracción territorial en el departamento de la Guajira se concentran en los Municipios de Barrancas, Fonseca, y Hato Nuevo, y Albania.

La localización espacial del río Ranchería se encuentra entre los municipios de Riohacha, Distracción, Fonseca, Barrancas, y Hato Nuevo, Albania y Manaure en donde se concentran la mayor área de extracción minera y donde los resguardos indígenas se encuentran aislados o encerrados por dichas áreas mineras.

De acuerdo a la problemática que representa el proyecto minero en Colombia, para el caso de estudio en el departamento de la Guajira, es desde luego rescatable que existen aspectos positivos a nivel económico en cuanto a regalías, divisas, PIB, entre otros que le aportan a Colombia un sostenimiento a nivel nacional e internacional en su

economía. Sin embargo, este artículo resalta los aspectos negativos que tiene este "BOOM" minero en el país, pues el dinero que se da para sobrellevar el impacto ambiental que se genera no contribuye con la calidad ambiental de las poblaciones que habitan estos territorios y genera más pérdida de biodiversidad, contaminación hídrica y efectos adversos en el medio ambiente.

El conflicto generado por la ocupación de áreas en tales desproporciones, nos lleva a pensar en los alcances sociales, económicos y culturales que perjudican a las comunidades indígenas y que hace el estado para sopesar este tipo de situaciones. ¿Quién hace cumplir las leyes? Y ¿Cuál será el futuro de la nación en Colombia si se sigue por esta línea de progreso económico?

Finalmente, las leyes parecen ir en contra de la preservación y conservación de los ecosistemas, muchas veces son poco claras, con inconsistencias y ambiguas. Esto no deja claro situaciones puntuales y específicas de los problemas que quiere tratar y lo que desea proteger.

5. BIBLIOGRAFIA

ARDILA, Gerardo. 1990. "Acercamiento a la historia prehispánica de la Guajira", en Ardila, Gerardo, varios autores.

CRUZ GALLACH, Helena. 2008. SOBRE LAS FORMAS DE GOBERNANZA TERRITORIAL ACTUALES. Departamento de Geografía. Universidad Autónoma de Barcelona. Boletín de la A.G.E. N.º 48 , 375-387



Comunicado de la Nación indígena Wayuu y las comunidades negras, 22 de julio 2012.

DANE, 2011. Disponible En: Informe Resguardos Indígenas de la guajira.

DANE. 2007. "La población étnica y el Censo General; *Colombia: una nación multicultural. Su diversidad étnica. Disponible en pdf.*

GONZALES, Jorge Iván, CARDOZO, Martha y otros. 2011. Circuitos centralidades y estándar de vida.

CINEP. 2012. **Informe Especial minería, conflictos sociales y violación de derechos humanos en Colombia/ Programa por la Paz.**

ODECOFI. 2011. Un Ensayo sobre geografía económica. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

PBI Colombia - boletín informativo no18. 2011. El carbón en la Guajira pdf.

RODRIGUEZ, Felipe. La desviación del río ranchería un crimen de lesa humanidad, 1-50.

SALAS BAHAMÓN, Jaime Ernesto. 2004. El cerrejón y sus efectos: una perspectiva socioeconómica y ambiental. Bogotá. 11-12

VÁSQUEZ, Socorro y CORREA, Hernán Darío. 1985-86. "Cambios culturales y redefinición territorial en la Guajira, 1890-1930", Bogotá.



A PROBLEMÁTICA DA OCUPAÇÃO IRREGULAR DA LINHA DE FRONTEIRA DE PONTA PORÃ-BRASIL E PEDRO JUAN CABALLERO- PARAGUAY

Jonas Ariel Cantaluppi de Souza

FAP - Facultad de Ponta Pora

UNIESP - 100% brasileña

E-mail: geoensinopp@gmail.com

Marta Sulema Martins González Biolchi

FAP - Facultad de Ponta Pora

UNIESP - 100% brasileña

E-mail: marta.biolchi@uniesp.edu.br

RESUMO

A evolução do homem do nomadismo ao sedentarismo carregou consigo uma intrínseca relação de apego a terra assim como o sentimento de pertencimento a esta. A supervalorização da terra, a parcelarização e a especulação imobiliária fazem com que uma grande parcela da população menos abastecida da região de fronteira, ocupem irregularmente esse espaço distanciando-os assim de todos os recursos que a cidade oferece enquanto à infraestrutura, serviços como energia elétrica e água potável dentre todos os benefícios oferecidas por esta. Daí a necessidade de estudar a problemática dessa ocupação irregular, pois se encontra em uma área de limite entre Ponta Porã - Brasil e Pedro Juan Caballero- Paraguai, espaço este territorializado para fins econômicos, mas possui vários problemas como, área muito pequena para trabalhar, infraestrutura precária, poucos banheiros, pequena fossa a céu aberto, grande volume de lixo deixado na área, área de pouca segurança, favorece atividades ilícitas e inclusive abriga a prostituição e o consumo de drogas nessa área. Mediante o uso de questionários, entrevistas e visitas ao local foram recolhidas informações relacionadas ao início e motivos da ocupação, assim como o nível de satisfação e expectativas das pessoas. Depois de recolher os dados e analisar os gráficos a partir dos questionários, pode-se notar que essa ocupação esta relacionada intrinsecamente à condição de fronteira, com fins econômicos e não de moradia. Pode-se notar que essas condições de precariedade já não poderiam coexistir com a realidade local e nota-se claramente a intenção de buscar novas formas de regularizar essa ocupação. Surge assim uma esperança através do Programa URBAL- III com o Projeto União de dois povos, onde se propõe melhorias enquanto à infraestrutura, convívio social e procurar uma única identidade, observa-se que conceitos de territorialização e desterritorialização entrarão em cena e sairão para a reterritorialização assumir seu lugar (HAESBAERT,2004).Em suma pode-se perceber que o processo de desterritorialização esta diretamente relacionada com o capitalismo e a globalização trata de reterritorializá-los, no caso da análise dessa região, notou-se que o projeto melhorou muito as condições de infra estrutura e sanidade, e que apesar dos problemas encontrados nesse contexto ou meio de vida, acreditam que podem superar a pobreza e sair com as idéias que mantinham até este momento que é a de que o Governo municipal não os tem em conta e que não houve interesse local de melhorar a situação dessa população.

Palavras-chaves: Ocupação Irregular, Território, Fronteira.



ABSTRACT

The evolution of man from nomadism to sedentary lifestyle brought along an intrinsic relationship of attachment to land as well as the feeling of belonging to this. The overvaluation of the land, and real estate speculation parcelarização make a large portion of the population least stocked the border region, unlawfully occupy this space distancing so all the resources that the city offers while the infrastructure services such as electricity and drinking water of all the benefits offered by this . Hence the need to study the problem of this illegal occupation, it is in an area of the boundary between Ponta Porã - Brazil and Pedro Juan Caballero, Paraguay, this territorialized space for economic purposes, but it has several problems such as very small area to work, poor infrastructure, few bathrooms, small pit open pit , bulk trash left in the area, area of a little security, promotes illegal activities and even houses of prostitution and drug use in this area. Through the use of questionnaires, interviews and site visits were collected information related to the beginning and reasons of occupation, as well as the level of satisfaction and expectations of people. After collecting the data and analyzing the charts from the questionnaires, it can be noted that this occupation is related intrinsically to the boundary condition, with economic and non- housing purposes. It may be noted that these precarious conditions could no longer coexist with the local reality and note clearly the intention of seeking new ways to regulate this occupation. Thus arises a hope through URBAL - III program with the Union Project two peoples, is proposed as the infrastructure improvements, social life and seek a unique identity, it is observed that the concepts of territorialization and deterritorialization enter in and come forth to repossession take place (Haesbaert, 2004). in short one can realize that the deterritorialization process is directly related to capitalism and globalization reterritorializes comes to them, in the case of the analysis of this region, it was noted that the project has greatly improved conditions and health infrastructure , and that despite the problems encountered in this context or way of life, believe they can overcome poverty and leave with ideas that held so far that is that the municipal government does not have regard to the and there was no local interest to improve the state of the population.

Keywords: Irregular Occupation Territory Border.





1. INTRODUÇÃO

Existe uma necessidade de estudo sobre a problemática ocupação irregular, encontrada na área de limite entre Ponta Porã - Brasil e Pedro Juan Caballero-Paraguai. Afirma-se que é pela supervalorização da terra, a parcelarização e a especulação imobiliária fazem com que grande parcela da população menos abastecida da região de fronteira, ocupem irregularmente esse espaço distanciando-os assim de todos os recursos que a cidade oferece enquanto à infraestrutura, dentre todos os benefícios oferecidas por esta. Este trabalho tem como objeto de análise o processo de ocupação irregular da Linha de Fronteira, iniciada na década de 80, acompanhando expansão e formação econômica das duas cidades-gêmeas na fronteira.

As nações representadas por essas duas cidades com área de fronteira seca, que já se diferenciam dos conceitos estabelecidos a fronteiras e limites de linha divisória de não ser habitadas.

O trabalho tem como alicerce, as contribuições de importantes pesquisadores no campo de estudos dos territórios como: Haesbaert (2004), Raffestin (1993) Guattari (1986), todos mostram de forma clara a relação de pertencimento e as relações diretas que o homem possui com a terra, ou seja o espaço acaba ganhando valor ao homem, dessa forma o homem o territorializa através de suas ações sobre o espaço.

Analisando a problemática ocupação irregular da linha de Fronteira de Ponta Porã e Pedro Juan Caballero, foi

impulsionada pela necessidade de famílias ocuparem essa área para desenvolver suas atividades comerciais em locais chamados “casillas”, percebe-se problemas de infra estrutura graves (pequenos fossas a céu aberto, falta de água encanada em todos os postos, falta de banheiro, espaços pequenos e poucos ventilados entre outros), sanitárias e uma urbanização desenfreada.

Em vista essa problemática surge uma solução através do Programa URBAL III da União Europeia, responsável por cerca de vinte trabalhos feitos na América Latina em matéria de urbanização, sob gestão da ONG Paz e Desarrollo e a Diputación de Málaga juntamente com Governo Municipal de Ponta Porã e Pedro Juan Caballero. Este Projeto de Revitalização da Linha Internacional tem como o objetivo melhorar as condições de vida dos moradores dessa área incentivando o desenvolvimento harmônico entre as duas cidades e formar uma identidade única nessa faixa.

Para atingir os objetivos deste estudo, o trabalho divide-se em 4 seções, além desta. Na seção 2, apresentada a revisão bibliográfica, ressaltando as problemáticas da fronteira, a territorialização e a ocupação irregular da linha de fronteira. A seção 3 apresenta a metodologia utilizada e, na seção seguinte, apresenta-se a análise dos resultados com base nos questionários aplicados para a avaliação do grau de aceitação do projeto e o nível de satisfação. Por fim, são tecidas as considerações finais a respeito dos resultados obtidos.



2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Fronteira E Sua Complementariedade

2.1.1 Conceitos e Tipos de fronteiras

Ao falar de fronteira deve-se ter em conta a relação á questão territorial, no entanto, é preciso ver conceitos de "fronteira" e "limite", pois somente assim compreende-se a problemática apresentada neste trabalho. Segundo Martin (1997), "limite" é somente a linha imaginária que separa dois países, enquanto a "fronteira", seria uma área de transição entre dois países, geralmente povoada e de constante intercâmbio. Para Raffestin (1993), limite é um sinal político, para marcar território, possui uma função legal de controle fiscal. Para Foucher (1991 apud Torrecilha, 2013, p. 35), as fronteiras são uma continuidade linear, onde dois povos se relacionam tanto cultural como economicamente, não isolando -se, e sim unindo-se inclusive, e Haesbaert (2004, p.89), relaciona diretamente limite, território, poder e identidade.

Desta forma a fronteira está geralmente associada à questão de território podendo gerar conflito ou não. Mattos (2011), aponta para três formas de formação de fronteiras:

[...] a fronteira natural, caracterizada por um acidente geográfico separador-rio, lago, cadeia montanhosa, floresta espessa ou deserto. Nas regiões menos povoadas, mas onde existe uma pressão de posse, ainda que menor, a fronteira-

faixa, caracterizada por um espaço de transição onde se mesclam e convivem os interesses diferentes. Nas áreas desconhecidas ou pouco conhecidas, os gabinetes políticos, querendo antecipar seus direitos de posse, decidiram pela fronteira linha, traçada artificialmente com recursos da geodésia (meridianos e paralelos).

Nas ciências sociais e humanas a fronteira é vista num sentido mais amplo e se traduz sistematicamente nos limites entre estados, e esta terminologia é utilizada para representar a separação entre grupos culturais (fronteira religiosa, linguística, etc...), e se associa a um contato confuso, mutável e impreciso. Logo dois conceitos de fronteira podem coexistir, uma na dimensão cultural e social e outra mais política. Estas duas dimensões fazem ampliar a definição clássica de fronteira na geografia.

A fronteira é um objeto geográfico que separa dois sistemas territoriais contínuos, este objeto não se resume num limite porque há indícios sobre a organização do espaço (efeitos-fronteira) e integra uma dimensão política (ou seja, o que corresponde á estrutura de uma sociedade), uma dimensão simbólica (é reconhecida um conjunto de agentes que servem de indicador desse espaço) e uma dimensão material (que está inscrita na paisagem) (ZANDER, 2004, p. 36)

A fronteira existe quando se encontram sistemas territoriais identificadas por suas próprias normas (jurídicas, culturais, etc...).



2.1.2 Das cidades à conurbação

Ao longo da história, os seres humanos colocaram em jogo diversos mecanismos para manter viva a própria propensão ao desenvolvimento total e como mostra a diversidade de formas civilizatórias que consecutivamente nasceram no século XXI: desde as populações caçadoras até a hierarquia global de conurbações, passando pelas sociedades agrícolas neolíticas. A conurbação é um fenômeno pela qual duas ou mais cidades se integram territorialmente independentemente de seu tamanho, de suas características próprias e da administração política que contenham. Segundo Geddes (1915), essa definição possui um sentido de continuidade e pode ser aplicado tanto ao processo como ao resultado.

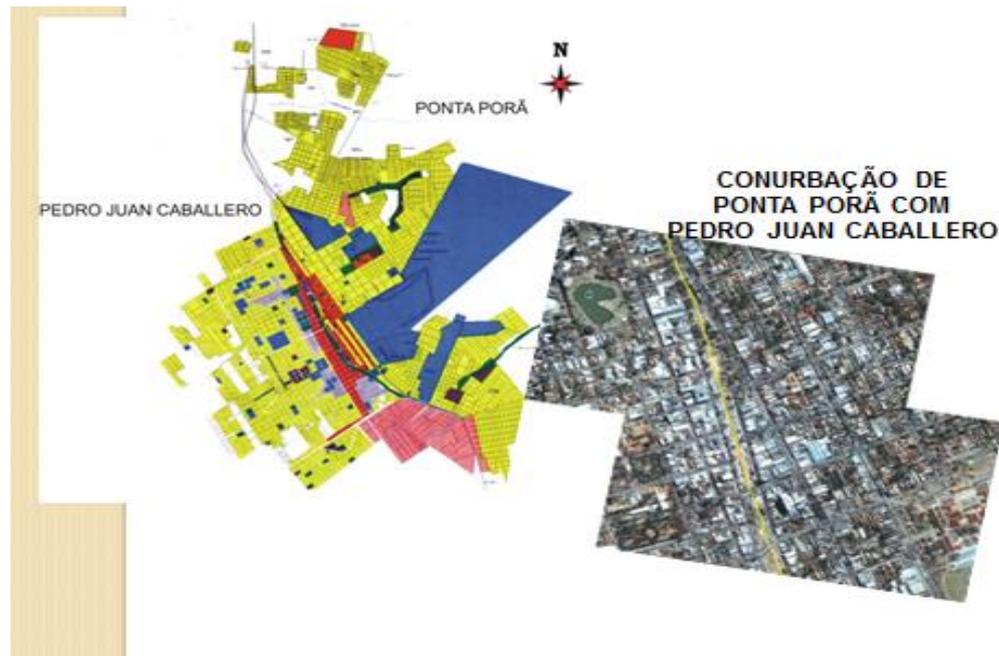
2.1.3 Cidade fronteiriça e Fronteira seca - sua complementariedade

Uma cidade fronteiriça é aglomeração urbana encontrada na fronteira de um Estado, pelo qual sua organização e funcionamento está influenciado por essa presença. As relações entre cidade e fronteira apresenta dicotomias, pois a cidade apresenta centralidade e a fronteira representa a idéia de separação. A fronteira política cria atividades de funções urbanas, e o Estado garante a esta uma quantidade de serviços. Três fatores contribuem para a formação de entidades urbanas fronteiriças: o

controle, a circulação e a implementação de fronteira.

A proteção do território e o controle de fluxos. A população fronteiriça exerce uma atividade diferente á dos habitantes de espaços exteriores. Aparecem duas características de fronteiras aqui presentes: o militar e o aduaneiro. Sua presença é vista incentivando a economia e vida urbana gerando atividades primárias, comercial, serviços, etc..(REITEL, 2004, p. 42)

As cidades fronteiriças apresentam configurações originais que estão ligadas às propriedades de fronteira. A primeira idéia é que a função de separação da fronteira é penalizante para as cidades. As áreas de influência dessas cidades estão amputadas e deformadas pela fronteira, em situações de afinidades, os intercâmbios estão direcionados para o resto do território: a fronteira garante uma proteção que assegura a estabilidade, mas o distanciamento dos centros de decisão e a fraca autonomia dos poderes locais reforça a insegurança local.



Mapa 1

Área conurbada e área de estudo, a linha amarela delimita as cidades de Ponta Porã Brasil à direita, e Pedro Juan Caballero-Paraguai á esquerda. Fonte: Secretaria de Infraestrutura de Ponta Porã.

Segundo Machado (2005, p. 108) a fronteira seca e cidades –gêmeas são lugares onde as simetrias e assimetrias entre sistemas territoriais nacionais são mais visíveis e que podem se tornar um dos alicerces da cooperação com os outros países da América do Sul e consolidação da cidadania.

Em uma fronteira constata-se uma relação social de ambos lados, conforme Martin (1992), limite é uma linha que separa dois Estados e fronteira é a faixa que acompanha o limite geralmente muito povoado e de intenso intercâmbio onde um paradoxo se observa de forma que há uma identidade regional e cultural fronteiriça mas de toda forma há uma identidade regional superior a esse sentimento.

2.2 Território: territorialização, desterritorialização e reterritorialização

2.2.1 O que é território?

No início deste novo século, surgiu dois aspectos importantes a ser agregado na concepção de território: de um lado a globalização, que parece valorizar a dinâmica e o desapego das sociedades em relação ao espaço; e de outro, um processo de revalorização dos lugares que dessa forma outorgando um novo sentido ao espaço e território, inclusive para a definição de identidades. Dessa forma o espaço exige uma nova importância nos estudos das ciências sociais e da Geografia em particular.



Território é um dos instrumentos utilizados em processos que visam algum tipo de padronização (interna) e de classificação – na relação com os outros territórios[...]. Todos os que vivem dentro de seus limites tendem a ser vistos como “iguais” tanto pelo fato de estarem subordinados a um mesmo tipo de controle quanto pela relação de diferença que, de alguma forma, se estabelece entre os que se encontram no interior e o que se encontram fora de seus limites[...] Por isso, toda relação de poder espacialmente medida, e também produtora de identidade, pois controla, distingue, separa, e ao separar de alguma forma nomeia e classifica os indivíduos e grupos sociais[...] São criadas paisagens históricas que fortalecem a ideia de pátria e nação [...] (HAESBAERT, 2004, p. 89).

Desta forma território é uma porção do espaço terrestre considerando sua relação com os grupos humanos que a ocupam e ordenam, buscando satisfazer suas necessidades. Possui uma noção própria, em geografia não é o sinônimo nem o substituto de espaço. Compreender um território é colocar em evidências as interações entre seus componentes e não considera-los como capas sucessivas cuja totalidade construiria um conjunto chamado território.

2.2.2 Território e Seus Componentes E Territorialização

O conceito de território na perspectiva crítica da Geografia, considera-se como

uma construção social resultante do exercício de relações de poder. É um estado da natureza onde o relaciona com o trabalho humano que se exerce sobre uma porção do espaço, onde não se relaciona com o trabalho humano, e sim com uma combinação complexa de forças e ações mecânicas, físicas, químicas, orgânicas, etc. O território é um reordenamento do espaço cuja ordem encontra-se nos sistemas informáticos do qual dispõe o homem por formar parte de uma cultura. Pode ser considerado como um espaço informado pela semiosfera (semiosfera = conjunto de sinais; todos os mecanismos de tradução que se empregam nas relações com o exterior).

Para Raffestin (1993), a formação do território esta marcada pelas relações de poder, e a ideia de apropriação contida em um bom numero de definições de território não se limita a penas a domínios decisórios e políticos e sim na força da representação social.

O território envolve sempre, ao mesmo tempo..,uma dimensão simbólica, cultural, através de uma identidade territorial atribuída pelos grupos sociais, como forma de 'controle simbólico' sobre o espaço onde vivem (sendo também portanto uma forma de apropriação), e uma dimensão mais concreta, de caráter político disciplinar: uma apropriação e ordenação do espaço como forma de domínio e disciplinabilidade dos indivíduos (HAESBAERT, 2004, p. 93-94).

A territorialidade é uma característica central dos agenciamentos. A construção



de um território conduz a um movimento que governa os agenciamentos e seus componentes, onde o conceito de território dos autores ganha adeptos, pois tratam de um pensamento e um desejo (desejo entendido como força dinâmica). Todo agenciamento é territorial e articulado em torno de um conteúdo e expressão. Muito mais que uma coisa ou objeto, um território é uma ação, uma relação, um movimento concomitante de territorialização e desterritorialização.

[...] as forças econômicas, políticas e culturais, reciprocamente relacionadas, efetivam um território, um processo social, no (e com o) espaço geográfico, centrado e emanado na e da territorialidade cotidiana dos indivíduos, em diferentes centralidades/temporalidades/territorialidades. A apropriação é econômica, política e cultural, formando territórios heterogêneos e sobrepostos fundados nas contradições sociais. (SAQUET, 2003, p.28).

Além dessas três vertentes, Saquet também considera a influência da natureza, que sempre estará presente no território e que dela nunca se dissocia. Haesbaert (2004) foi mais profundo, pois analisa o território desde uma abordagem a partir de três fatores: jurídico-político, econômico e cultural. Desta forma além do caráter do poder estatal, enfatizou o aspecto humano na identidade social, além dos aspectos econômicos da relação capital trabalho, todos presentes na composição de território.

Para Barañano (2005), a territorialização é estratégia que se utiliza, e o efeito que causa delimitar um território- ou um espaço, a territorialização sugere um controle delimitado por uma pessoa, grupo social ou étnico.

Dentro do conceito de territorialização estão ligados os conceitos de território e territorialidade, o primeiro como o espaço físico de significado cultural (ruas, praças, edifícios, etc...), que possibilita dar ordem, sentido e lógica às relações sociais; e o segundo refere-se ao processo de criar o território, que ocorre meio de atividades materiais e simbólicas, ou seja, a territorialidade é entendida como conjunto de estratégias institucionais, para produzir e distribuir os recursos a partir da apropriação do espaço natural.

Nesse sentido Franco (2001) afirma que o território, a territorialidade e a territorialização se dão de forma simultânea, ao apresentar-se a necessidade material e intelectual de contar com um espaço físico de forma significativa. Os processos de territorialização ocorrem de formas distintas dependendo das normas culturais de seus habitantes, haverá casos onde a territorialização será marcada muito forte determinando um caráter específico de pertencimento ao espaço, e outros tantos que passarão despercebidos.

2.2.3 Desterritorialização e Reterritorialização

Atualmente, onde o constante fluxo de pessoas é intenso e a migração é visto como uma necessidade ou às vezes forçada, pode parecer estranho, inclusive



obsceno, considerar estratégias de desterritorialização ou favorecer seu caráter político. Cada ato de desterritorialização por sua vez se transforma num ato de reterritorialização em outro lugar, e se conhece o perigo de mudar, simplesmente de um lugar a outro.

O território pode se desterritorializar, isto é, abrir-se, em linhas de fuga e assim sair de seu curso e destruir-se. A espécie humana está submersa em um imenso movimento de desterritorialização, nos sentido de que seus territórios 'originais' se quebram ininterruptamente com a divisão social do trabalho, com a ação dos deuses universais que ultrapassam as tábuas das tribos e da etnia, com os sistemas maquiavélicos que se levam a atravessar, cada vez mais rápido, as estratificações materiais e mentais”(GUATTARI e ROLNIK, 1996, p.323)

A desterritorialização pode ser vista como o ato de abandonar o território, uma operação de fuga, que por sua vez é uma reterritorialização e um movimento de construção do território. A respeito disso, Lindón (2007, p. 131), mostra que “ pelo fato de estar fora de seu lugar de origem, é difícil assumir que uma pessoa ou comunidade não esteja em seu território”, esta afirmação deixa de lado o vínculo que o sujeito guarda com o seu território, mostra o espaço como dinâmico, nem fala de um espaço vivido, mas sim de um espaço geográfico que foi abandonado.

Conforme Haesbaert (2004) a desterritorialização é o movimento pela

qual se abandona o território, é a operação da linha de fuga, a reterritorialização é o movimento de construção do território, no primeiro movimento, os agenciamentos se desterritorializam e no segundo se reterritorializam como novos agenciamentos.

2.2.4 Ocupação irregular do território

Na sociedade atual, a apropriação de qualquer coisa ou inclusive da terra esta submetida à regras ditadas pela propriedade privada, definindo assim o sentido da própria vida interferindo dessa forma diretamente para habitar-se em um lugar. Nesse contexto a terra adquire um valor de uso, valendo como troca, dessa forma um preço.

A terra é, também, uma espécie de capital que esta sempre valorizando. É, na verdade, um falso capital, porque é um valor que se valoriza, mas a origem de sua valorização não é a valorização produtivas, inverte-se capital-dinheiro em terra e 'espera-se' a valorização. É um valor que se valoriza pela monopolização do acesso (RODRIGUES, 1988, p.17).

As pessoas que podem pagar por essa mercadoria podem ter acesso a esse espaço para moradia ou desenvolver atividades comerciais, e dependendo de seu recurso optar por uma localização mais privilegiada na cidade. Origina-se dessa forma a ocupação irregular de áreas não propicias para esse uso podendo ser favelas para moradias ou áreas estranguladas pequenas para o



desenvolvimento de atividades comerciais.

Segundo Moraes (1999), entende-se por ocupação irregular as moradias e áreas públicas ou privada com entraves de caráter irregular do solo com ausência de infraestrutura urbana e de bens de serviços, onde os proprietários não são legitimados com ausência de um contrato legal da terra que garanta sua estada e geralmente foi adquirido por invasão ou posse.

É devido à existência da propriedade privada do solo que há grupos resistentes a essa lógica imposta. Essas ocupações são colocadas como estratégias de sobrevivência e uma maneira de assegurar uma área ou um pequeno espaço para existir. Sendo assim essa necessidade de ocupação está diretamente relacionada à própria sobrevivência como ser humano e indivíduo. As diferentes formas de apropriação do solo espalham-se por todo território da cidade, afastando ou inclusive evitando uma determinada parcela da população desse direito, esses habitantes, no entanto, se auto organizam em loteamentos clandestinos.

2.3 Ocupação irregular da linha de fronteira de ponta porã - br e pedro juan caballero – py

2.3.1 Ponta Porã

O município de Ponta Porã, com 77.872 habitantes segundo o censo de 2010, localiza-se ao sul do Estado de Mato Grosso do Sul do Brasil, delimita seu território com caráter de fronteira internacional com o município de Pedro Juan Caballero, com o Paraguai. Limita-se, ao Norte, com Antônio João, Bela

Vista, Jardim e Guia Lopes da Laguna; ao Sul, com Aral Moreira e Laguna Carapã; a Leste, com Dourados e Maracajú. (IBGE, 2000). O solo é composto por rochas eruptivas, resultantes do derramamento basáltico da Bacia Sedimentar do Paraná.

A economia do município está voltada para o agronegócio, comércio, indústria e o turismo no Paraguai, representando um crescimento no número de hotéis e restaurantes do lado brasileiro. A pecuária representa um valor significativo na região.

2.3.2 Pedro Juan Caballero

A cidade de Pedro Juan Caballero, esta localizada na porção oriental do Paraguai, é a capital do Departamento de Amambay, que por sua vez está dividido em três distritos: Bella Vista, Capitán Bado e Pedro Juan Caballero. Ao norte e ao leste encontra-se com o Brasil, separados pelo Rio Apa e a Cordillera Del Amambay, ao Sul com o Departamento de Canindeyú e ao oeste com Concepción San Pedro. A região de Amambay foi dominada pelo latifúndio, o que possibilitou a venda de terras no final da guerra por estar em mãos de poucas pessoas, empresas e pessoas apadrinhadas se apoderaram dessas terras inclusive, a empresa “Industrial Paraguaia” possuía uma área de 2.500.000 hectares de terra para a exploração da erva-mate. Segundo Goiris:

A partir do ano 1502 começaram a surgir as primeiras notícias entre os conquistadores europeus sobre a existência da erva mate. *Chamada*



caá pelos guaranis, a erva mate, foi descrita em 1610 por Ruy Diaz de Guzmán, como um certo pó que os índios levavam em bolsas de couro. Em 1645, os jesuítas, obtiveram a licença para comercializar a erva, com uma serie de privilégios que em uma competição desastrosa com os paraguaios, nunca tiveram maiores benefícios pelos impostos que pagavam. Com a expulsão dos jesuítas em 1767, começaria um novo ciclo da erva mate, com maior impulso de empresas particulares do Brasil (GOIRIS, 1999, p. 134).

Tanto a empresa “Industrial Paraguai” e a “Cia Mate Laranjeira”, lograram um grande desenvolvimento econômico, devido à mão de obra gigantesca dos trabalhadores nos ervais. Nota-se dessa forma a importância da exploração da erva-mate na formação e social da região de Amambá e do Estado de Mato Grosso.

Há muita contradição em relação á data de fundação da cidade Ponta Porã-Paraguai e Ponta Porã –Brasil, a mais aceita é a do Ministro do Interior Edgar L. Insfrán, onde destaca que poderia ser registrada a data de 1º de Dezembro de 1899, pois e antes inclusive já havia um núcleo populacional, criando assim uma Comissária Policial, com o objetivo de controlar e garantir a segurança. O decreto de 30 de Agosto de 1901, cria o Departamento de Pedro Juan Caballero, escolhido pelos Senadores e Deputados, visando homenagear vários heróis da Independência Nacional.

A economia de Pedro Juan Caballero esta fortemente ligada ao agronegócio,

turismo, indústria e comércio. (MRE, 1999 apud BIOLCHI, 2006).

O turismo é um grande aliado da economia pedrojuanina, onde habitantes de Mato Grosso do Sul e outros estados cruzam a fronteira para realizar comprar tanto de caráter pessoal como para revendas do lado brasileiro. O turismo cultural também e de grande importância para a região de Cerro Cora, pois essa área foi palco da Guerra da Tríplice Aliança e a morte de Francisco Solano López, sem deixar de mencionar alguns Sítios Arqueológicos de importância internacional devido às escritas rúnicas no local e o possível descobrimento de uma cidade pré-colombiana.

2.3.3. A Problemática social na Fronteira Ponta Porã - BR- e Pedro Juan Caballero-PY

A fronteira Brasil-Paraguai, aparece como uma problemática recheada de assuntos que contribuem para criar uma imagem negativa da região.

[...] uma conclusão comum na literatura é de que a fronteira constitui-se como uma barreira para o desenvolvimento regional. No caso do Paraguai o fenômeno parecer ser inversa, pois a fronteira jogou um papel importante no desenvolvimento de Assunção, Ciudad del Este e Encarnación. A primeira explicação a este fenômeno é de que o território do país se encontra localizado entre regiões argentinas e brasileiras, que possuem m PIB per capita ate 3 vezes maior ao PIB nacional. Uma segunda explicação é a de que o



mercado interno da economia nacional não se encontra bem articulado, não somente desde o ponto de vista das cadeias produtivas (“clusters”), e sim também desde o ponto de vista geográfico (MASI, PENNER, DIETZE, 2002 p.86).

Habita nela dois mundos distintos; em uma delas estão as atividades ligadas em uma maior transparência e ordem, relacionadas à agricultura, pecuária, agronegócio entre outros. Por outro lado existe um mundo relacionado às atividades ilegais, contrabando, tráfico de drogas entre outros, que por sua vez gera insegurança, problemas sociais e uma imagem um pouco confusa e distante da realidade. Também se desenvolve na fronteira uma nova linguagem que é a junção do castelhano, português e o guarani, denominando “jopará” e “portunhol” pelos habitantes locais. As fronteiras políticas ficam de lado quando o fronteiriço decide atuar na economia devido à grande possibilidade que há na região.

2.3.4 Diagnóstico e temas preocupantes da Fronteira

A região fronteiriça, mostra duas estruturas bem diferenciada, onde uma é formada pelo “complexo comercio-serviços” fortemente concentradas na região de Ciudad de Leste e Foz do Iguaçu, em Ponta Porã e Pedro Juan Caballero e em Salto del Guairá; e o segundo o complexo agropecuário que abarca a as áreas onde se desenvolve essa cultura primária. Um dos temas a ser considerado é o comércio de bens, pois

na região existe um fluxo comercial intenso, onde pode observar dois níveis: nível de consumidor final e outro nível consumidor comercial. A população da fronteira possui inúmeras opções de compra, ultrapassando os limites de seu país. A tendência das autoridades é de legalizar essa prática econômica através do MERCOSUL, existe uma proposta do Governo Brasileiro sobre o regime fronteiriço, onde os habitantes da fronteira munidos de um documento denominado “Transito Vecinal Fronterizo” (TVF), teriam o benefício de livre trânsito e comércio de bens e serviços.

A segurança fator de extrema preocupação - a vida na fronteira esta caracterizada por uma relativa falta de segurança física e jurídicas fatores que mais se destacam são assaltos e violações à propriedade. Também ocorrem assassinatos frequentes na fronteira, inclusive a de crianças, pois existe uma falta de coordenação por parte das instituições públicas e a grande desconfiança ou descrença da população relacionada às forças policiais de ambos os lados.

Imagem 1.

A saúde é uma questão imprescindível a ser discutido. O mesmo acontece centros educativos, escolas, Universidades Públicas Privadas, porém existe uma grande assimetria nesse sentido na fronteira, por exemplo no Brasil, os alunos recebem merenda escolar e os pais uma ajuda econômica denominada Bolsa Família com vários benefícios, por esta razão muitas crianças do Paraguai são educadas no Brasil como brasileiros, pois têm dupla nacionalidade.



2.3.4 Processo de ocupação da Linha Internacional de Fronteira.

Em um processo de expansão e desenvolvimento natural que as duas cidades, Ponta Porã e Pedro Juan Caballero enfrentavam e/ou buscavam logo após a delimitação dos territórios, as duas cidades, converteram em um grande alvo para a economia ser desenvolvia tanto pelo grandes produtores da erva-mate, das plantações de café dentre outros investidores. O limite que separava, acabou unindo estes dois povos iniciando-se assim o processo de interação dessas duas soberanias nesta região. Devido às edificações realizadas, em áreas de limite internacional, e não deixar visível o marco divisório, a Comissão Mista de Limites, que é composta por representantes de ambos emitem em 12 de outubro de 1980, as notas reversais através da NR n.º 275 que delimitam ese marco.

Fixando dessa forma, que no meio rural a partir do limite entre os dois países, sendo 25 metros de um lado e 25 metros do outro, não poderia haver quaisquer edificação que impossibilitasse a clara visão do marco divisório.

Imagem nº 1

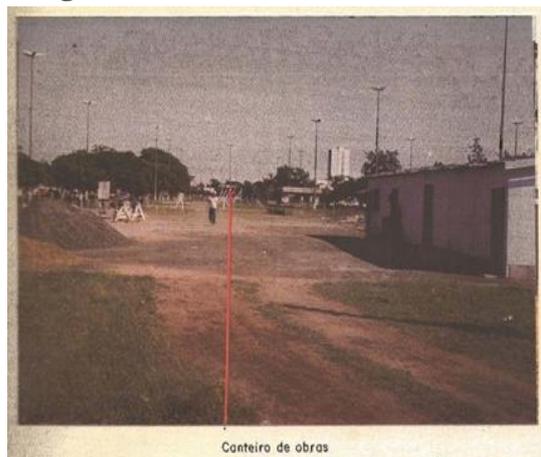


Foto da Linha Internacional na década de 80, à direita Ponta Porã e à esquerda Pedro Juan Caballero. Fonte: Segunda Comissão Demarcadora de Limites.

Não tendo em vista naquele momento a necessidade em área urbana, como no entanto não se apresentou essa problemática, a preocupação de anteceder essa questão ou lançar uma outra nota passou-se despercebida até esse problema ser visível na linha de fronteira entre Ponta Porã-BR e Pedro Juan Caballero-PY, onde há construções que rodeiam metros do limite internacional, estipula-se então:

Estabelece-se em 9 de abril de 2008, a partir do limite divide as duas Nações, deverá ser respeitado um perímetro de 10 metros para ambos lados, nomeando essa área como uma faixa “non aedificandi”, onde é proibido a construção de qualquer edifício ou moradia ou obstáculo, destinado somente e caso for para o trânsito e manutenção dos marcos divisórios, portanto, cabe á prefeitura de Ponta Porã e à Municipalidad de Pedro Juan Caballero estabelecer projetos de urbanização visando a preservação dessa faixa.

Com o aumento significativo de pessoas nessa área, houve a intenção de



regulamentar essa atividade impulsionado por empresários que se sentiam injustiçados e/ou prejudicados por essa minoria, pois tinham seus locais fixos e pagavam impostos. Dessa forma criou a Ordenanza Municipal, n.º 122/90 que regulamentava a atividade de vendedores ambulantes em via pública.

Porém, toda ocupação irregular, abarca com ela uma infinidade de problemas por estarem localizados em espaços socialmente desvalorizados, com alto nível de deficiência de infraestrutura urbana e de serviços, chamados de irregulares, pois seus habitantes não levam consigo um contrato ou posse de propriedade que garanta sua permanência no local que por sua vez por possuir essa característica do núcleo central-formal de cidade não acompanha todos os benefícios que esta oferece à população.

No período diurno que é onde se estabelece as atividades comerciais, podem-se observar vários problemas na área como: precarização na estrutura das “casillas”, pequeno espaço para a circulação de pessoas, pequenas fossas a céu aberto, lanchonetes sem espaço higienizado para elaboração de alimentos, inclusive sem supervisão de vigilância sanitária, poucos banheiros tanto para clientes como trabalhadores, espaços com pouca ventilação, grande quantidade de lixo deixado no final da tarde nas vias públicas e grande número de trabalhadores sem nenhum tipo de benefício social ou direito trabalhista, ao contrário dos anos 80 em que geralmente os trabalhadores eram membros da própria família.

Imagem n° 2



Fotografia da Linha Internacional com os problemas citados acima. Fonte: Site ojournalms.com.br.

Constata-se também a falta de uma rede de esgoto, má instalações de energia elétrica, poucos pontos para obtenção de água, e a falta de pavimentação asfáltica na área central da linha, ocasionando muitos sujeita em dia de chuva e em dias quentes muita poeira sujando inclusive a mercadoria dos trabalhadores.



Imagem nº 3



À esquerda pode-se notar o pouco espaço existente para a prática do comércio, e à direita as condições da infraestrutura que possuem essa “cassillas”. Fonte Secretaria de Infraestrutura de Ponta Porã.

O fato da Linha Internacional localizar-se no centro urbano entre as das cidades-gêmeas, não lhe confere as condições ou características que um bairro central possui na cidade, observa-se totalmente ao contrário, apresenta características totalmente periféricas. No período noturno, por exemplo, por ser uma área sem controle ou fiscalização direta, esta área abriga um sub-mundo de consumo exagerado de drogas, denominado “crackolândia” onde crianças e adultos compartilham o mesmo espaço para tal condição. Cabe destacar que essa condição de fronteira não provoca esse problema, mas abriga e favorece fenômeno. Outra atividade econômica desenvolvida nesse turno e muito comum é o da prostituição que vê nesse ponto de pouco controle uma oportunidade para se desenvolver.

Imagem nº 4



A fotografia nos identifica dependentes químicos na Linha Internacional no período diurno e o grande acúmulo de lixo no local. Fonte: site capitanbado.com e ojornalms.com.br

2.3.5 Projeto de Revitalização da Linha Internacional: A União de dois Povos

Devido a todos esses problemas citados acima, é indiscutível a necessidade urgente de um programa para reurbanização na área e inclusive criar uma identidade única nessa pequena faixa surge dessa forma este projeto de alcance internacional, visando conseguir uma possível solução a esta questão sem desapropriar de forma injusta aos comerciantes dessa área.

Este Projeto visa a reurbanização do espaço comum entre as duas cidades-gêmeas como instrumento de coesão social e criação de uma identidade própria, para a gestão conjunta de ambas as cidades levado a cabo através do programa URB-AL III financiada em



grande parte pela União Europeia e gerenciado pela Diputación de Málaga-Espanha, da ONG Paz y Desarrollo e a instituição responsável pela obra é a Prefeitura Municipal de Ponta Porã tendo como sócio a Municipalidad de Pedro Juan Caballero, tendo como início do projeto no dia 01 de Janeiro de 2009 onde estima-se a duração de 36 meses no cronograma. A proposta busca promover uma gestão conjunta para por em ação interesses de caráter internacional das municipalidades e de cidadãos, buscando trazer resultados sustentável às cidades-gêmeas podendo promover o desenvolvimento econômico, implantar políticas sociais, promover um programa de controle da urbanização, enfrentar os problemas ocasionados pela pobreza e garantir a segurança da população fronteiriça.

Dentre as soluções apresentadas para os trabalhadores da área encontra-se a promoção do bem estar social da Linha Internacional, construção de instalações próprias e melhoria no saneamento (criando esgoto, colocando um contador de energia elétrica em cada box, água encanada em cada perímetro), e capacitações às pessoas que trabalham na área. Os trabalhadores da área esperam também a participação mais intensa da Prefeitura e Municipalidad após as construções e melhorias.

3. METODOLOGIA

Segundo Goldenberg (1999), todo trabalho científico deve conter como bases a disciplina, a organização, a modéstia e a criatividade do pesquisador. E enquanto ao método complementa Baruffi (2001) se faz acompanhar da

técnica, que é o suporte físico, caracterizado pelos instrumentos que auxiliam para que se possa chegar a um determinado resultado. São exemplos de técnica: a observação, a entrevista, o questionário, o formulário.

Além da observação e informações obtidas com as pessoas que trabalham na área também foi utilizado dois questionários que foi aplicado às pessoas que trabalham na área da Linha Internacional de Ponta Porã e Pedro Juan Caballero.

Ao iniciar o estudo recorreu-se a livros, sendo assim uma pesquisa bibliográfica, também

houve a coleta de dados no local para melhor compreender o assunto e elaborar os questionários e aplicá-los.

O instrumento utilizado para coletar os dados contou com a presença do investigador, entregando os questionários pessoalmente às pessoas que trabalhavam na área irregular da Linha de Fronteira. Enquanto ao procedimento elaboraram-se dois questionários: a primeira foi aplicada aos trabalhadores do lado paraguaio da área estudada, contendo dez questões fechadas e de múltipla escolha; e a segunda aplicada do lado brasileiro contendo nove questões também fechadas e de múltipla escolha. Foi mencionado que ao responder as questões não haveria a necessidade de se identificar que dessa forma tentassem responder às questões com mais sinceridade possível.

Foi aplicado o questionário para a população total de 130 (cento e trinta) trabalhadores de linha Internacional, sendo 86 em Pedro Juan Caballero e 44 em Ponta Porã. A pesquisa iniciou-se em



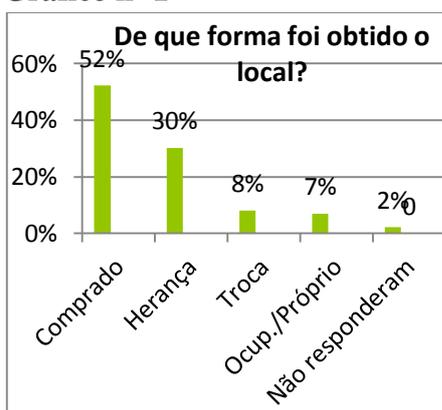
Janeiro de 2013 logo após a escolha do tema da investigação. A análise de dados se realizou de forma descritiva/interpretativa correspondendo ao método qualitativo, pois permite maior aproximação da realidade levando-se em conta maiores detalhes do conteúdo.

4 RESULTADOS

4.1. Análise dos dados em Pedro Juan Caballero

Este lado da fronteira possui uma quantidade maior de pessoas à espera do processo de recolocação no projeto, há muita insegurança por parte das pessoas em relação à certeza de conseguir um lugar no Projeto, segundo eles se dará preferência as pessoas mais antigas da área e os que foram incluídas no censo. Distribuindo questionários a 86 pessoas que ainda esperam ser realojadas no novo local obteve-se estes resultados:

Gráfico n° 1



Fonte: Questionário aplicado aos trabalhadores.

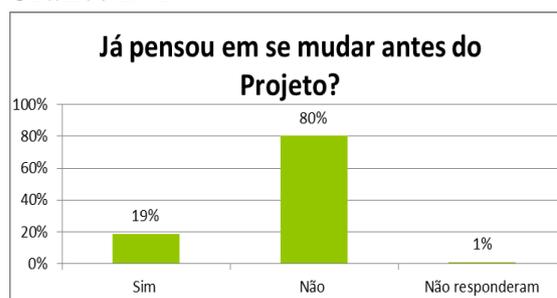
Com relação a pergunta sobre a forma de aquisição do local, 52% haviam comprado, 30% alegaram ter recebido como herança, 8% haviam feito troca e

7% disseram ser por ocupação própria, apenas 2% não responderam. Ao realizar esta pergunta uma grande parcela dos vendedores duvidaram ao responder, por haver muita desconfiança e dúvidas relativos á obtenção dos novos postos, apesar dessa incerteza de conseguir ser recolocado a maioria assinalou haver comprado o posto. Pode se notar e inclusive alguns dizerem haver muita especulação relacionados aos pontos que estão distribuídos.

Percebe-se com estes dados que apesar de concordarem que falta políticas públicas para a melhoria de suas condições e que estão nesse local porque não haver outro melhor, a maioria dizem estar nessa área porque gostam, ou seja, se sentem a vontade ou não se nota com este gráfico o desgosto por trabalhar nesse entorno.

Quanto ao quesito da pergunta sobre a possibilidade de se mudarem para outro lugar antes do Projeto de Revitalização obteve-se o seguinte:

Gráfico n° 2



Fonte: Questionário aplicado aos trabalhadores.

Dentre as 86 pessoas, 69 pessoas não pensaram em mudar ou buscar outro local, quiçá o ponto estratégico e as vendas regulares podem ser fatores que influenciaram o esquecimento dessa questão.



Cerca de 90% das pessoas entrevistadas acreditam que as condições de trabalho e infraestrutura serão melhores ao mudar-se, pois todo o desenho do das novas instalações contaram com a participação de todas as comissões de vendedores envolvidos na área.

Não se pode negar a participação de todos os trabalhadores na tomada de decisões antes da instalação do Projeto de revitalização na área. Foram feitas assembleias e inúmeras reuniões entre eles. Há um pequeno grupo de trabalhadores que preferem manter-se no antigo local apesar das condições, mas há um agrado expectativa em relação ao novo espaço que lhes foi proposto.

Gráfico nº 3



Fonte: Questionário aplicado aos trabalhadores.

Em relação a pergunta se esses sentiam-se felizes trabalhando nas casillas, 92% afirmaram que sim. Esta questão é de uma relevância muito importante, pois demonstra as teorias de Haesbaert enquanto a territorialização, ou seja, a relação de pertencimento que os indivíduos têm para com o território, ou sentimento de posse. Apesar de estarem sendo desterritorializados, quase a maioria se sentem felizes onde estão

apesar de ter que se desapegar desse espaço territorializado.

Em relação a pergunta se acreditavam que poderiam adapta-se no novo local, nesta questão a maioria se vêm muito confiantes em si mesmo pois adicionam que aguentando trabalhar nas condições que estão não acham difícil adaptar-se em outro local, algumas pessoas acham que não porque dizem que é muito pequeno o que se lhes oferecerá, pois dispõem de um amplo espaço no entanto. A maioria concorda com a questão da injustiça enquanto a distribuição das terras nos dias atuais e a supervalorização delas, principalmente para desenvolver atividades comerciais, no caso destes entrevistados, pois alegam não possuir renda suficiente para pagar a quantia exagerada cobrada pelos aluguéis.

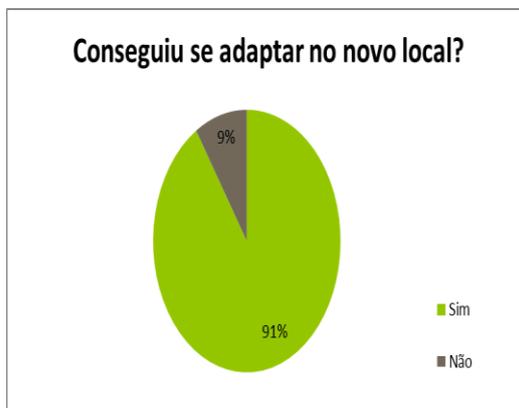
4.2 Análise de dados em Ponta Porã-Brasil

Há de se destacar que deste lado da fronteira, a transferência para o novo local já foi realizado em grande parte, faltando somente alguns bares e ambulantes que estão localizados atrás do terminal de ônibus (estas pessoas mostram certa resistência enquanto a mudança) e alguns comerciantes que estão localizados na Rua Paraguai entre a Rua sete de setembro e Rua Tiradentes, que estão no primeiro projeto de urbanização desenvolvida pela Prefeitura de Ponta Porã, denominado Shopping MERCOSUL, que já esta 50% extinta em vista do Novo projeto de Revitalização. Foram distribuídos 50 questionários das quais somente 44



peças locais estavam funcionando no dia da entrega.

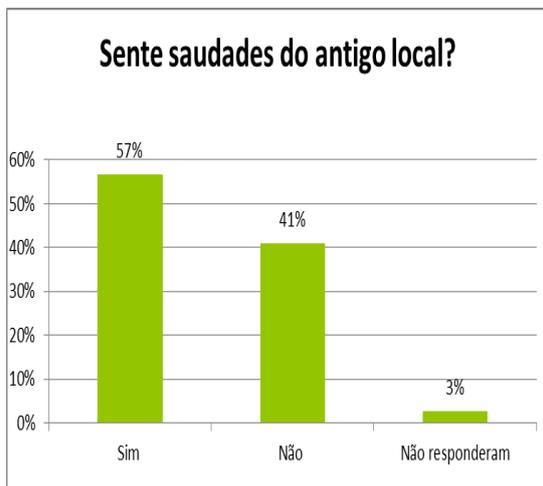
Gráfico n° 4



Fonte: Questionário aplicado aos trabalhadores.

Enquanto à sua adaptação, claro está que a maioria das pessoas conseguiram desenvolver suas atividades comerciais, enquanto aos que responderam não, reclamam de pouco espaço, característica de pessoas que tinham maior espaço na área que antecedia ao projeto.

Gráfico n° 5



Fonte: Questionário aplicado aos trabalhadores

Esta pergunta foi adicionada ao questionário para avaliar o aspecto emocional das pessoas em relação ao antigo local de trabalho, onde podemos notar que a maioria das pessoas

reconhecem sentir saudades do antigo local mesmo com as condições de trabalho muito inferiores que se tinha naquela época. Demonstram dessa forma a forte relação que o habitante possui com o território.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo analisado as características de ocupação irregular, pode-se observar que a área da Linha Internacional entre Ponta Porã e Pedro Juan Caballero pode ser considerada um espaço ocupado irregularmente por pessoas de baixas condições financeiras para desenvolver nela uma atividade comercial oriundo do resultado do intenso fluxo de pessoas e circulação de mercadorias que ocorria no início dos anos 80 com a urbanização e crescimento das duas cidades-gêmeas. Pode-se comprovar a problemática social que permeia as pessoas que desenvolvem nesse ambiente suas atividades, demonstrando assim a bagagem de condições negativas que traz consigo a ocupação irregular, independentemente se for para moradia ou no caso do estudo, a ocupação para fins econômicos. No período diurno que é onde se estabelece as atividades comerciais, podem-se observar vários problemas na área como: precarização na estrutura das “casillas”, pequeno espaço para a circulação de pessoas, pequenas fossas a céu aberto, lanchonetes sem espaço higienizado para elaboração de alimentos, inclusive sem supervisão de vigilância sanitária, poucos banheiros tanto para clientes como trabalhadores, espaços com pouca ventilação, grande quantidade de lixo deixado no final da tarde nas vias públicas e grande número



de trabalhadores sem nenhum tipo de benefício social ou direito trabalhista, ao contrário dos anos 80 em que geralmente os trabalhadores eram membros da própria família. Constata-se a falta de uma rede de esgoto, má instalações de energia elétrica, poucos obtêm água, falta de pavimentação asfáltica na área central da linha.

Uma possível solução a essa precariedade é proposta através do Programa URB-AL III, financiando em grande parte pela União Européia, juntamente com a Diputación de Málaga e a ONG Paz y Desarrollo, com o apoio da Prefeitura Municipal de Ponta Porã e Pedro Juan Caballero, pode-se notar as mudanças e melhoras na infraestrutura e condições sanitárias dessas pessoas. Todos os salões possuem seu próprio relógio de energia elétrica, há banheiros amplos, água potável em quantidade necessária, espaço mais arejado, áreas de alimentação totalmente saneadas e limpas, porém enquanto á questão da coleta de lixo há um comprometimento por parte da Prefeitura municipal de Ponta Porã para a correta e sistemática coleta desta.

Do lado brasileiro onde a vida já foi refeita e as pessoas já foram recolocadas, pode se observar que a quantidade de pessoas que já pensaram em se mudar era mais de 50%, porém enquanto ao nível de satisfação somente 70% responderam estar satisfeitos com a mudança. Analisando o caso brasileiro da relação expectativa-satisfação pode-se observar quicá que essa modificação do lugar de trabalho, poderia ter afetado nas vendas desses microempresários, pois estes que também acreditaram com níveis altos no bom funcionamento do projeto se

depararam agora com outra realidade que é o índice de vendas, talvez reduzida pelo fato de estarem longe dos seus antigos locais que eram já conhecidos.

Pode-se concluir com este estudo que devido á especulação imobiliária e a supervalorização da terra, esta parcela da população viu-se obrigada a ocupar áreas irregulares, e que apesar dos problemas encontrados nesse contexto ou meio de vida, acreditam que podem superar a pobreza e sair com as idéias que mantinham até este momento que é a de que o Governo municipal não os tem em conta e que não houve interesse local de melhorar a situação dessa população.

Em suma pode-se perceber que o processo de desterritorialização esta diretamente relacionada com o capitalismo e a globalização trata de reterritorializá-los no caso da análise dessa região notou-se que o projeto melhorou muito as condições de infra estrutura e sanidade, mas há uma questão ainda a ser estudada no caso do rendimento das vendas se será o mesmo após a mudança como pode contatar-se nas entrevistas do lado brasileiro onde as pessoas dizem estar contentes com as mudanças porém não se sentem muito satisfeitas com o baixo índice de vendas no início da recolocação.

5. REFERÊNCIAS

BARAÑANO, Ascención. **Diccionario de relaciones interculturales diversidad y globalización. Editorial Complutense.** Madrid. 2005. P. 342.



BARUFFI, Helder. **Metodologia da Pesquisa**. Manual para a elaboração da monografia. 2.ed. rev. e atual. Dourados : Hbedit, 2001.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria de Programas Regionais. Programa de Desenvolvimento da Faixa de Fronteira. Proposta de Reestruturação do Programa de Desenvolvimento da Faixa de Fronteira. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2005.

DELEUZE, Gilles. GUATTARI Félix. **“Mil Mesetas. Capitalismo y esquizofrenia”** (traducción español). Edit. Pre-textos, 2002. Valencia, España.

FRANCO, Jesus Palomares. **Territorialización y apropiación**, Madrid, 2001. Disponível em: <http://arqjespalfra.wordpress.com/4-territorializacion-y-apropiacion/> . Acesso em 20 Jun. às 13h21min.

GEDDES, Patrick. Cities in evolution, 1915. Disponível em http://archive.org/stream/citiesinevolutio00gedduoft/citiesinevolutio00gedduoft_djvu.txt acesso em 12/06/2013 as 22h26min.

GOIRIS, F. A.J. **Descubriendo La Frontera: Historia Sociedad y Política** em Pedro Juan Caballero. Paraná: Ed. Inpag- P.G., 1999.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa quantitativa em Ciências Sociais**. Rio de Janeiro: Record, 1999.

GUATTARI Félix, ROLNIK Suely. **“Micropolítica. Cartografías del deseo”**.Edición Traficantes de sueños, Marzo 2006. Madrid España.

HAESBAERT Rogério, Glauco Bruce. **“A desterritorialização na obra de Deleuze e Guattari”** Revista GEOgraphia, Universidad Federal Fluminense. Vol. 4, núm. 7, pp. 7-22 (2004), Brasil.

HAESBAERT Rogério (2004). **O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” á multilateralidade**. Rio de Janeiro, Brasil: Bertrand Brasil.

LINDON, Alicia. **El constructivismo geográfico y las aproximaciones cualitativas**. Revista de Geografía Norte Grande. Núm. 37. Junio. P. 5-21. 2007.

MACHADO, L. (2005): **O desenvolvimento da faixa de fronteira: uma proposta conceitual-metodológica**. In: OLIVEIRA, T. C. M. de (Org.). **Território sem limites: estudos sobre fronteiras**. Campo Grande: UFMS. 87-112, (2005).

MARTIN, André. **Fronteiras e Nações**. São Paulo: Contexto, 1992.

MARTIN, André. Roberto. **Fronteiras e Nações**. 2º ed. São Paulo: Contexto, 1994.

MASI Fernando, PENNER Reinaldo, DIETZE Ronaldo. **“Evaluación del Rol de las regiones fronterizas en el desarrollo económico del Paraguay. Tres estudios de casos”**.Departamento



de Economía Internacional. Banco Central del Paraguay. Diciembre 2002.

MATTOS, Carlos de Meira. **Geopolítica e teoria de fronteira:** fronteiras do Brasil. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 2011.

MI/Grupo RETIS. 2005. **Proposta de reestruturação do Programa de Desenvolvimento da Faixa de Fronteira.** Brasília, Ministério da Integração Nacional, 416p.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder.** Tradução de Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993.

REITEL, Bernard; ZANDER, Patricia. **Espace transfrontalier.** Disponível em: <http://www.hypergeo.eu/spip.php?article207> acesso em 21/05/2013 às 12h56min

SAQUET, Marcos Aurélio. O território: diferentes interpretações na literatura

italiana. In: RIBAS, A. D.; SPOSITO, E. S.; SAQUET, M. A. **Território e Desenvolvimento: diferentes abordagens.** Francisco Beltrão: Unioeste, 2004.

SPR. Secretaria de Programas Regionais. Programa de Promoção do Desenvolvimento da Faixa de Fronteira Brasil: 2005. Disponível em: <http://www.integracao.gov.br>. Acesso em 30 de maio de 2013.

TORRECILHA, Maria Lucia. A gestão compartilhada como espaço de integração na fronteira: Ponta Porã (Brasil) e Pedro Juan Caballero (Paraguai). Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana. São Paulo, USP, 2013. Disponível em: www.teses.usp.br/teses/.../8/.../2013_MariaLuciaTorrecilha_VCorr.pdf acesso em 23 março 2014, às 23h50min.



IMPACTOS PROVOCADOS PELA ARACRUZ CELULOSE S/A SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS DA REGIÃO LESTE E NORTE DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO-BRASIL

Aline Luciana de Freitas

Estudante de bacharelado em Geografia
Universidade Federal de Viçosa – Brasil
aline_freitas@ymail.com

Cláudio Vinícius Pedroso de Azevedo Andrade

Estudante de bacharelado em Geografia
Universidade Federal de Viçosa – Brasil
claudio.andrade@ufv.br

RESUMO

O artigo tem como eixo principal a análise do relatório produzido pela Associação de Geógrafos do Brasil (seção Espírito Santo) com o propósito de apresentar alguns dos impactos provocados pela transnacional Aracruz Celulose S/A sobre a região leste e norte do estado do Espírito Santo- Brasil, devido ao plantio de eucalipto e a produção de pasta branca de celulose para exportação. O consumo que a planta eucalipto exige sobre os recursos hídricos ainda é alvo de grandes discussões, mas muitos resultados negativos vêm sendo observados no seu plantio em grande escala. A produção de pasta branca de celulose também é uma grande consumidora de recursos hídricos. Ao longo dos anos a transnacional tem sido alvo de denúncias sobre o uso inadequado dos recursos hídricos da região deixando a população local em péssimas condições. A canalização de rios, o desvio de seus cursos para reservatórios particulares, a poluição das águas e a morte de nascentes são algumas das atribuições da empresa. Este acúmulo de irregularidades gera grandes problemas às populações locais que se caracterizam por povos ribeirinhos, indígenas e quilombolas. Ainda é preciso evoluir muito nas leis e na sua aplicação de modo que não tenhamos o nosso território e população explorados displicentemente, visto que outras empresas (do grupo Aracruz) têm se instalado em outras partes do território nacional

Palavras-chave: *Recursos hídricos; Espírito Santo; Aracruz Celulose S/A.*



ABSTRACT

The article's main axis analysis of the report produced by the Association of Geographers of Brazil (section Holy Spirit) with the purpose of presenting some of the impacts caused by transnational Aracruz Celulose S / A on the east and north of the state of Saint-Spirit Brazil, due to eucalyptus plantations and the production of white cellulose pulp for export. The consumer requires that the plant eucalyptus on water resources is still broadly discussed, but many have been negative results observed in their planting on a large scale. The production of white cellulose pulp is also a large consumer of water resources. Over the years the transnational has been the target of complaints about the inappropriate use of water resources in the region leaving the local population in poor condition. The canalization of rivers, diverting their courses for particular reservoirs, water pollution and the death of springs are some of the duties of the company. This accumulation of irregularities creates great problems for local populations that are characterized by coastal peoples, indigenous and maroon. We still need to evolve much in the laws and their application so we do not have our territory and carelessly exploited population, since other companies (the Aracruz group) have been installed in other parts of the national territory.

Key words: *Water resources; Holy Spirit; Aracruz Celulose S/A.*





1. INTRODUÇÃO

Segundo dados do IBGE (2010) o estado do Espírito Santo ocupa uma área de 46.095,583 Km², equivalente a 0,5% do território brasileiro. O estado compõe a região Sudeste que concentra 55,4% do PIB nacional e 42% da população do país. Juntamente com os estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo formam a região que se destaca como pólo econômico brasileiro. O estado assumia uma posição periférica em relação aos demais estados da região Sudeste até a década de 70. Sua produção cafeeira foi o fator principal de interiorização do território, bem como responsável pela estruturação do seu espaço econômico. A sua economia voltada para a produção de café (possibilitada pelo extenso desmatamento de florestas de Mata Atlântica), sofreu profundas alterações após a implantação do programa de erradicação dos cafezais posto em prática entre 1962 e 1966. O programa de erradicação se deu devido à crise nacional de produção e comercialização deste produto. Este programa gerou uma grande crise no estado que só pode ser contornada após uma injeção de investimentos públicos e privados, que consistia, além de incentivos fiscais, o financiamento para a diversificação da economia capixaba. Além disso, os investimentos da União e do Estado nos setores portuário, viário e energético permitiram uma inserção mais sólida na dinâmica econômica do país.

Neste contexto, segundo MARACCI et al. (2004):

“A presença da monocultura do eucalipto nos territórios indígenas no Espírito Santo data do final da década de 60 (1967/68), quando foram iniciados os primeiros plantios de eucalipto feitos por uma empresa

chamada Vera Cruz Florestal. Pouco tempo depois, foi criada a Aracruz Florestal S/A (ARFLO), que cuidava especificamente dos plantios do Grupo Aracruz. No início da década de 70, é criada a fábrica Aracruz Celulose S/A, que começou a produção de celulose de fibra curta com capacidade de 470 mil toneladas por ano.”.

Localizada na cidade de Aracruz, no distrito de Barra do Riacho, a empresa ao longo dos anos se ampliou e hoje conta com três unidades industriais na região (implantadas em 1978, 1991 e 2002) visando atender a demanda internacional de papel. A empresa também se instalou nos estados da Bahia, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, e atualmente sua produção chega a dois milhões de toneladas por ano. Hoje a empresa representa 31% da oferta de polpa branca de celulose do mundo assumindo a posição de líder mundial. Da sua produção no Brasil cerca de 95% são destinados á União Europeia e Estados Unidos. Dessa forma, o retorno financeiro da Aracruz Celulose S/A (hoje denominada Fíbria, após a fusão com a empresa Votorantim) foi considerável, e em 2003, com os investimentos injetados pelo BNDES, a empresa pode registrar um lucro líquido de R\$ 870 milhões, o maior desde a sua criação (SILVESTRE E e RODRIGUES, 2007).

Segundo Oliveira Júnior (2008) toda esta prosperidade está pautada em uma sériede irregularidades registradas ao longo dos anos desde a sua implantação. Suas principais atribuições são: apropriação ilegal de terras (grilagem, expulsão e manipulação para venda a preços irrisórios), desmatamento de parte da Mata Atlântica, envio de dejetos nos recursos hídricos, plantio irregular de eucalipto



(nascentes e margem de rios), o espaço, subjugando o meio natural e as construções de barragens e transposição de rios de maneira irregular. Desde a sua implantação a empresa é alvo de denúncias e CPIs a fim de apurar suas irregularidades. Em 2002, em função da “CPI da Aracruz” houve a constatação da apropriação ilegal de terras de comunidades quilombolas nos municípios de São Mateus e Conceição da Barra. A empresa foi condenada a devolver as terras às comunidades, além de pagar uma indenização de um milhão de reais por danos morais. Outros processos relacionados aos usos inadequados dos recursos naturais e subjugação de populações tradicionais (quilombolas, indígenas e ribeirinhos) são iniciados, porém, muitos sem êxito visto que a empresa tem amplo apoio das autoridades locais dos âmbitos legislativo executivo e judiciário, além de grande influência (sobretudo econômica) sobre mídia da região.

Embora haja muitas outras questões importantes a serem refletidas a respeito desta situação, este artigo irá se direcionar à análise da utilização dos recursos hídricos pela empresa, tanto para plantio de eucalipto quanto para produção da pasta branca de celulose. Muitos dados apontam que estas atividades consomem grande quantidade de água, e, sendo a Aracruz uma empresa que abastece grande parte do mercado mundial, é inegável que haja um grande consumo dos mananciais hídricos das áreas da região, bem como consequências indesejáveis para a população local.

ÁREA DE ESTUDO

O presente artigo tem como área de estudo a geografia e os conflitos sócioambientais, uma vez que apresenta as consequências de uma racionalidade capitalista globalizada materializada sobre

o espaço, subjugando o meio natural e as populações locais, inserindo-os na lógica do sistema-mundo moderno-colonial (PORTO-GONÇALVES, 2006). Nesta lógica as relações de exploração arcaicas são concomitantes e possibilitadoras da dinâmica moderna de produção capitalista. Assim, países como Brasil que tiveram sua origem baseada na colonização exploratória de seus recursos, ainda seguem sua condição de subordinação e colonialidade em relação aos Estados Unidos e União Européia. Esta condição se vê refletida no espaço e nas relações sociais estabelecidas na região leste e norte do estado do Espírito Santo, Brasil. Os Povos Quilombolas, Indígenas (Guarani e Tupinikim) e Ribeirinhos veem seus territórios, culturas e meio natural sendo usurpados e tendo a convivência dos setores governantes, perpetuando uma história que ocorre há 500 anos.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este artigo está estruturado a partir de uma reunião de teses e artigos que apresentam aspectos da destruição dos recursos hídricos na região norte e leste do estado do Espírito Santo, Brasil. Como fonte bibliográfica principal será utilizada o Relatório elaborado pela AGB (Associação de Geógrafos do Brasil) do estado do Espírito Santo, cuja referência é MARACCI et. al (2004). A análise se estruturará de forma a explicitar as principais formas de uso irregular dos recursos hídricos realizados pela transnacional Aracruz Celulose S/A (Fíbria) e suas consequências para a natureza e para a população presente na região.



3. RESULTADOS

O Espírito Santo possui um território alongado com seu relevo apresentando maiores altitudes no interior do estado, decrescendo até chegar à região litorânea. Esse aspecto tem influência direta no comportamento da rede de drenagem do estado fazendo com que a maioria das suas bacias sigam de oeste para leste. A maioria destas bacias também apresenta pequenas extensões e vazões reduzidas, uma exceção é o Rio Doce, que possui sua nascente e grande parte da sua extensão no estado de Minas Gerais.

A transnacional Aracruz Celulose S/A. se localiza no distrito de Barra do Riacho, no município de Aracruz, além de estender suas outras duas fábricas e plantações nas cidades do entorno. Após sua implantação foram plantados cerca “(...)70% dos 40 mil hectares de terras presentes no município de Aracruz, além de 30 mil hectares nos municípios de São Mateus e Conceição da Barra(...)” (MARACCI et al., 2004).

O elevado índice de apropriação do território pela monocultura de eucalipto trás grandes preocupações não só pela perda da fauna e flora e expropriação da população local, mas também pelo elevado uso hídrico necessário a estas plantações. Além de não ser uma planta nativa do estado, nem tampouco do país (uma vez que faz parte da flora natural da Oceania), o eucalipto tem uma grande facilidade de adaptação em diversos ambientes, porém desenvolve-se melhor em ambientes com grande disponibilidade de água pois, se caracteriza por ser uma árvore de crescimento rápido e elevada produtividade. Embora existam grandes discussões acerca desta questão, foi observado no Relatório da AGB-ES (2004) o relato de populações locais alegando a plantação de eucalipto em áreas de

nascentes e no leito maior dos rios, a o posterior declínio da quantidade e qualidade da água, como é o caso do rio Piraquê-Açu, que abastece populações rebeirinhas e indígenas. Este plantio indiscriminado deixa grande parte da população alarmada uma vez que esta depende da água dos mananciais da região.

A produção industrial da pasta branca de celulose de fibra curta, a qual a empresa Aracruz é destaque depende também de grandes contingentes hídricos que acabam por exigir muito dos rios e córregos desta área.

Para a instalação da primeira empresa na região e ampliação da segunda a Transnacional represou um rio e diversos córregos para fins de uso exclusivo. O rio Santa Joana, córrego Santa Joana, Pavor, Águas Claras, Arroz, Alvorada, Piabas e Constantino (que fazem parte da Bacia do rio Saué ou Soé) foram represados dando origem aos reservatórios da Aracruz Celulose S/A.

Ainda no município de Aracruz observou-se o manilhamento dos rios Sahy e Guaxindiba. O manilhamento apresenta uma série de consequências por toda extensão do rio, não se restringindo a sua área de interferência.

BOTELHO (2011) afirma que:

“Ao retificar o trecho do baixo curso de um rio, é preciso lembrar que não apenas esse trecho está sendo alterado, mas o rio como um todo. (...) Isso significa que os processos erosivos e de transporte que caracterizam o alto e o médio curso do rio são intensificados, pois a maior velocidade das águas imprimida a jusante, incide sobre os trechos a montante, já que se trata de um único sistema. Ao erodir e transportar mais sedimentos, o rio irá necessariamente depositá-lo a jusante, quando houver



redução da declividade. O trecho canalizado tende a ter assoreamento ao longo do tempo, especialmente se as margens do alto e médio cursos não estiverem devidamente protegidas, com a presença de mata ciliar. Desbarrancamentos das margens são comuns quando da ausência dessa cobertura vegetal. Os sedimentos são transportados e depositados a jusante, diminuindo a área de seção transversal do canal, por assoreamento do fundo.”

Segundo MARACCI et al. (2004), os trechos não canalizados dos rios Sahy e Guaxindiba estão desmatados, apresentam plantações de eucaliptos e outros recebem esgotos sem tratamento. Além das modificações nas estruturas dos rios, o relatório apontou a perda da qualidade da água que era consumida principalmente pela população indígena da Aldeia Pau-Brasil presente nestas áreas. A presença dos eucaliptais com seu grande uso de agrotóxicos permite seu lixiviamento para os rios, que acaba comprometendo o seu consumo além da vida aquática do local. O córrego Sahy Mirim, afluente do Sahy, também apresenta condições precárias devido a ações da transnacional. Foi construída a Barragem do Inácio, a montante do córrego, objetivando a irrigação das mudas da primeira fábrica da transnacional. Esta intervenção impede que as águas percorram o córrego Sahy Mirim deixando-o seco.

O Relatório também aponta para a transposição das águas do Rio Doce para a Bacia Rio Riacho através do Rio Comboios (possibilitada pela construção do canal Caboclo Bernardo) sem o devido

licenciamento ambiental. Este processo se caracteriza como transposição de bacias visto que o Rio Doce e o Rio Riacho possuem saídas distintas para o mar. Porém, com apoio das autoridades locais o processo de transposição ocorreu sem o EIA/RIMA (estudo e relatório de impacto ambiental) necessário. Sabe-se que é necessário estudos preliminares de possíveis impactos sobre o ambiente quando se trata de uma obra que vise manipular o curso e a vazão tanto dentro de uma mesma bacia quanto de bacias deferentes. O rio Comboios era utilizado pela população indígena de Comboios para se deslocar, se banhar e se alimentar, e as áreas que ficavam submersas em alguns períodos do ano, eram utilizadas para plantio em épocas secas. Após a transposição as águas mais poluídas do Rio Doce não permitem mais sua utilização e sua grande vazão provocou a submersão constante das áreas cultiváveis. A transposição foi feita para suprir as necessidades da terceira fábrica da Aracruz (Fíbria).

Além da atuação irregular da empresa sobre os rios há também ações que colocam em risco a vida marinha próxima ao litoral, bem como os mangues e toda sua diversidade. “São lançados [efluentes das fábricas] a 1.700 m da praia e a 17 metros de profundidade.”(MARACCI et al., 2004). Apesar de, segundo a transnacional, estes efluentes passarem por lagoas aeradas, e por lá permanecer por sete dias, não há qualquer forma de controle feito por quaisquer órgãos que possam garantir a qualidade desse material, antes de ser despejado no mar.

DISCUSSÃO



Segundo BOTELHO (1999):

“(...) a bacia hidrográfica é uma unidade natural de análise da superfície terrestre, onde é possível reconhecer e estudar as relações existentes entre os diversos elementos da paisagem e os processos que atuam na sua esculpuração.”

Percebemos que as influências geradas pelas ações antrópicas tem relação direta com a produção da paisagem, bem como com os processos que a modificarão continuamente.

A partir de tomadas de decisões unilaterais, percebe-se, ao longo dos anos, a formação de uma paisagem inóspita, sem diversidade e sem possibilidades. A bacia de drenagem se modifica para atender os interesses de transnacionais, os resultados nefastos são observados por aquele que outrora possuíam qualidade de vida. Toda essa manipulação do espaço e dos recursos hídricos só é possível por meio de estratégias como o financiamento de campanhas eleitorais, bem como a utilização da mídia local para difundir uma imagem condizente com o marketing ambiental em voga.

A partir das questões observadas podemos perceber que ainda continuamos a conviver em nosso país com um modelo sócioeconômico que nos coloca como colônia baseada na exploração de nosso povo e nossos recursos ambientais. Sabe-se que os impactos de modificações nos recursos hídricos não se limitam a eles mesmos, mas abrangem toda a flora e fauna do local. Sabemos também que as populações (mesmo que em longo prazo) também sentem as consequências de tamanhas mudanças. Mas em meio a tantas

evidências de exploração e uso indiscriminado de nossos recursos a produção da Aracruz Celulose S/A segue crescendo e ampliando seus lucros. As populações tradicionais seguem sendo as mais atingidas e tendo pequenas vitórias, porém inexpressivas frente à devastação ambiental e cultural realizada pela transnacional. É de se espantar como uma empresa pode ter tamanho poder sobre o território e sobre seus recursos. Porém percebemos que esse poder só é possível graças à conivência dos poderes públicos que, por certo, lucram com a sua omissão.

A transnacional pretende instalar uma fábrica no estado do Mato Grosso do Sul onde o Aquífero Guarani é uma garantia de água de qualidade e em grande quantidade. É preciso que a sociedade em geral reflita e atue para que casos semelhantes ao do Espírito Santo não se repitam e para que tenhamos controle sobre os nossos recursos, sobre nosso território. Além de exportar celulose esta transnacional exporta indiretamente grandes volumes de água a preços bastante modestos se comparamos com os danos que provocam. A exportação da água que ocorre na produção da celulose para venda pros outros países não é levada em conta, mas aqueles que compram os produtos sabem que a economia do gasto hídrico de seu país é de suma importância.

É preciso romper com este modelo de colonialidade que se perpetua e nos atinge de diversos modos, assim como é preciso renunciar a um modelo de desenvolvimento que subalterniza a natureza e todos os povos que possuem com ela uma relação não capitalista.

4. Bibliografia



BOTELHO, Rosangela Garrido Machado. *Planejamento ambiental em microbacia hidrográfica*. In: Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações/ Antonio José Teixeira Guerra, Antonio Soares da Silva, Rosangela Garrido Machado Botelho (organizadores)- Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

MARACCI, Marilda, et al. *Impactos da apropriação dos recursos hídricos pelas Aracruz Celulose nas terras indígenas Guarani e Tupinikim-ES*. Associação de Geógrafos Brasileiros, Seção Espírito Santo. Vitória – ES. 2004.

NETO, Ana L. Coelho. *Hidrologia de encosta na interface com a geomorfologia*. In: Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos/ organização, Antonio José Teixeira Guerra e Sandra Batista da Cunha. -5ª Ed.- Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

OLIVEIRA Junior, Adilson Perreira de. *Territórios Ambivalentes: a luta dos Tupinikim e Guarani frente à cultura de eucalipto no ES/ Adilson Perreira de Oliveira Jubior*. Niterói. 2008

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. *A construção do sistema-mundo moderno colonial numa perspectiva ambiental*. In: A globalização da natureza e a natureza da globalização- Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

SILVESTRE, Daniel; RODRIGUES, Maria Elena. *Eucalipto/ Aracruz Celulose e violações dos Direitos Humanos*. 1ª Ed. Rio de Janeiro, Brasil. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=es> Acessado em 22/09/14.



ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE LOS ESPACIOS RURALES EN LAS REGIONES DE LAS CIUDADES DE SANTIAGO DE CALI, COLOMBIA Y FLORIANÓPOLIS BRASIL.

Bruno Franklin Lopes Gaspar
Universidad Federal de Santa Catarina
Florianópolis, Brasil.
e-mail: brunofranklin6@gmail.com

Ayda Marcela Palacios Guerra
Universidad del Valle
Cali, Colombia.
e-mail:marcelapalacios0926@gmail.com

RESUMEN

Definir la capacidad de uso y aptitud de las tierras corresponde a una herramienta que permite orientar sobre procesos en la planificación del territorio y la evaluación de propuestas entorno al aprovechamiento del recurso suelo, para esto es necesario considerar la integralidad entre el medioambiente natural y las demandas que genera un grupo poblacional para su sostenimiento, así como la necesidad de aprovechar considerando los limitantes geográficos; ya sean estos geomorfológicos, climáticos, factores económicos de la población, localización, entre otros, que han condicionado un territorio aumentando o disminuyendo las posibilidades para dar respuesta y mejorar las condiciones de la población y el medio ambiente.

El trabajo a ser presentado, tiene por objetivo mostrar una comparación de los modos rurales y agrícolas de la producción en la región metropolitana de Florianópolis, en el estado de Santa Catarina, Brasil y en Santiago de Cali, Departamento del Valle del Cauca, Colombia. Santiago de Cali y Florianópolis son ciudades con una importancia regional, pero en ellas se diferencian su modelo de producción y abastecimientos de alimentos para los municipios.

La modernización de la agricultura, a pesar de proponer una idea de conservación para preservar la propiedad de la tierra concentrada en pocas manos, no puso fin a la agricultura campesina. Esto a su vez se resiste con una multifuncionalidad debido a que el agricultor transforma el paisaje con una mayor diversidad de elementos y una pequeña huella en comparación a las fincas, y también en una escala más pequeña se puede implementar un sistema de agricultura orgánica que requiere mayor necesidad de mano de obra y un impacto positivo en la no utilización de los componentes que degraden el medio ambiente

Palabras clave: Cali, Florianópolis, espacio rural y agricultura



ABSTRACT

Define usability and suitability of the land corresponds to a tool to provide guidance on processes in spatial planning and evaluation of proposals around the use of soil resources, it is necessary to consider the integrity between the natural environment and the demands generating a population group for their support, as well as considering the need to exploit the geographic limitations; whether these geomorphological, climatic, economic factors of the population, location, and others that have conditioned a territory by increasing or decreasing the chances to meet and improve the conditions of the population and the environment.

The work to be presented, is to show a comparison of rural and agricultural modes of production in the metropolitan region of Florianópolis, state of Santa Catarina, Brazil and Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colômbia. They are cities of regional importance, but differ model production and food supplies for municipalities.

The modernization of agriculture, in spite of proposing an idea to preserve the conservation property of concentrated land ownership, did not end peasant agriculture. This in turn resists with a multifunctional because the farmer transforms the landscape with a greater diversity of elements and a small footprint compared to the farms, and also on a smaller scale can implement a system that requires organic agriculture increased need for labor and a positive impact on the non-use of components that degrade the environment.

Key words: Cali, Florianópolis, espacio rural y agricultura





1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo quiere mostrar una comparación de los espacios rurales en las regiones de las ciudades de Florianópolis (Brasil) y Santiago de Cali (Colombia), para ello hacemos una descripción física, urbana y rural de cada una, donde se muestran los aspectos generales y algunas de las problemáticas que en ellas se evidencian.

La región grande de Florianópolis se compone de 22 municipios, esta región sufre un proceso de metropolización con aumento de la densidad de población de los municipios centrales, así, aumenta la demanda de la producción de alimentos para abastecer a la población. Los municipios de la periferia tienen un papel clave para el abastecimiento de la región, la zona más cercana tiene una economía basada en la producción de hortalizas, y la más alejada que sería el borde de la Sierra Geral, tiene una producción a menor escala de la agricultura mixta, la silvicultura y las zonas de pastoreo.

La región sur de Valle del Cauca es una de las cinco subregiones más importante de este departamento, posee 10 municipios pero su actividad agrícola principal es el cultivo de caña de azúcar, esto hace que las ciudades del Valle se sometan a un proceso de abastecimiento de alimentos dependiente de otros departamentos, para satisfacer las necesidades de la población que reside en él. No obstante hay muchos agricultores que producen sus cultivos a pequeña escala y venden sus productos a los mercados urbanos.

Es por esto que al observar las estructuras rurales y urbanas de estudio

nos permiten analizar los sistemas de producción que en ella se encuentran inmersas, denota que no se conciben estas como etapas jerárquicas de superar la naturaleza, sino como componentes dialécticos de la producción global del espacio en el que se conectan a la producción de alimentos y el suministro en la demanda de la población, factores tales como la revolución verde, la modernización de las zonas rurales y la gran urbanización que se produjo en las décadas anteriores, en los que la población de estos centros urbanos tuvo un mayor crecimiento a través de la migración rural, se hizo necesaria la producción intensiva en las ciudades adyacentes o zonas rurales un aumento en el abastecimiento de productos para satisfacer el suministro de alimentos a los centros urbanos.

ÁREA DE ESTUDIO

La región metropolitana de Florianópolis se encuentra en el hemisferio sur, el centro del municipio está ubicado en las coordenadas geográficas de latitud $-27^{\circ} 35' 48''$ y longitud $48^{\circ} 32' 57''$ y se compone de una área continental y un archipiélago donde está localizada la Isla de Santa Catarina.

Su formación geológica según Scheibe (1986) se compone principalmente del Complejo Metamórfico Migmático, que tiene su origen en el Arcaico con su litología formada por granitos, gneis y migmatitas. Los depósitos en la región costera del Cenozoico acerca de Tijucas



derivan de sedimentos marinos, otra formación que se presenta en la región es el complejo alcalino de Anitápolis con una gran cantidad de fosfato.

En el Atlas de Santa Catarina de 1986, el área metropolitana cuenta con un predominio geomorfológico de la Serra del Este Catarinense, en la región costera se encuentran las Llanuras costeras y los Llanos de Aguas Fluviales cerca de los ríos que desembocan en el Océano Atlántico, pero en lugares del interior que se encuentran con mayores altitudes están las alturas del Rio Itajaí superior (Leoberto Leal y Alfredo Wagner), la Meseta de Lages (Alfredo Wagner), la Sierra Geral (Anitápolis) y la Depresión de Zona carbonífera (Anitápolis).

Los principales ríos que atraviesan la región de Florianópolis tienen su nacimiento en las laderas de la Sierra Geral y desembocan en el Océano Atlántico. Las principales cuencas son las de los ríos Tijucas, Biguaçu, Cubatão y da Madre, pero comprende también el nacimiento de otras cuencas importantes dentro de los municipios de la región, como las cuencas de Itajaí y Tubarão. También hay importantes lagos con énfasis en la Lagoa da Conceição, Lagoa de Garopaba y la Lagoa do Peri.

De acuerdo con Köppen, el área metropolitana de Florianópolis, dispone de dos tipos de climas, en el que predomina el clima Húmedo Subtropical Climático (CFA), donde los veranos son calurosos con temperaturas medias por encima de 22°C, incluso durante el primer mes de otoño. Las temperaturas más altas del año se dan en febrero, con un promedio de 25.2°C. En invierno, las temperaturas medias no superan los

17.5°C, y el mes de julio tiene las temperaturas más bajas, con un promedio de 16.8°C. Sin embargo, en los municipios que se encuentran en la Sierra Geral el clima es templado (CFB), donde la temperatura media del mes más frío está por debajo de los 18°C (mesotermal), se presentan veranos frescos con temperatura media en el mes más cálido por debajo de 22°C y sin estación de sequía definida.

El Departamento del Valle del Cauca se encuentra situado en el sur occidente de Colombia, entre la Región Andina y Pacífica, entre las coordenadas geográficas 3°05' a 5° de latitud norte y 75°45' a 77° 32' de longitud oeste, tiene un área de 21.669 Km². Su principal ciudad Santiago de Cali,

La fosa tectónica del Valle del Cauca se desarrolló durante el Cretácico inferior o antes; en ella se depositaron sedimentos de aguas muy profundas y silíceos (Barrero, 1979). Esta cuenca se ha ido transformando y a través del tiempo ha sido relleno aluvial cuaternario desarrollado por conos aluviales y depósitos aluviales ampliados por el río cauca.

Durante el Cretáceo Superior se sucedieron esfuerzos compresivos debido a los movimientos de la placa oceánica sobre el continente, levantando la cordillera Occidental en un periodo orogénico, denominado Orogenia Calima (Barrero, 1979), determinando esta región con alto grado de amenaza sísmica.

Según estudios del Instituto Colombiano de Geología y minería, Mapa Geológico Departamento del Valle del Cauca (2001) indica que los rasgos fisiográficos principales son las



Cordilleras central y occidental del sistema Andino, separadas por la depresión interandina de los ríos Cauca y Patía, y la Llanura Costera del Pacífico extendiéndose al occidente de la Cordillera Occidental, estos rasgos definen el departamento del Valle dos vertiente hidrográficas, la del Pacífico y la del Caribe. El clima del departamento está condicionado por dichos rasgos fisiográficos y varían de acuerdo con las regiones naturales, región cordillerana, depresión interandina, y la llanura costera. (ver mapa N1.)

De acuerdo con lo anterior vemos que la Región sur del Valle del Cauca y la cual será el tema de estudio, se encuentra ubicada en parte de la cordillera occidental, valle geográfico del río Cauca y parte de la cordillera central, haciendo de esta un región con diferentes unidades de paisajes y desde luego mucha variedad de ecosistemas.

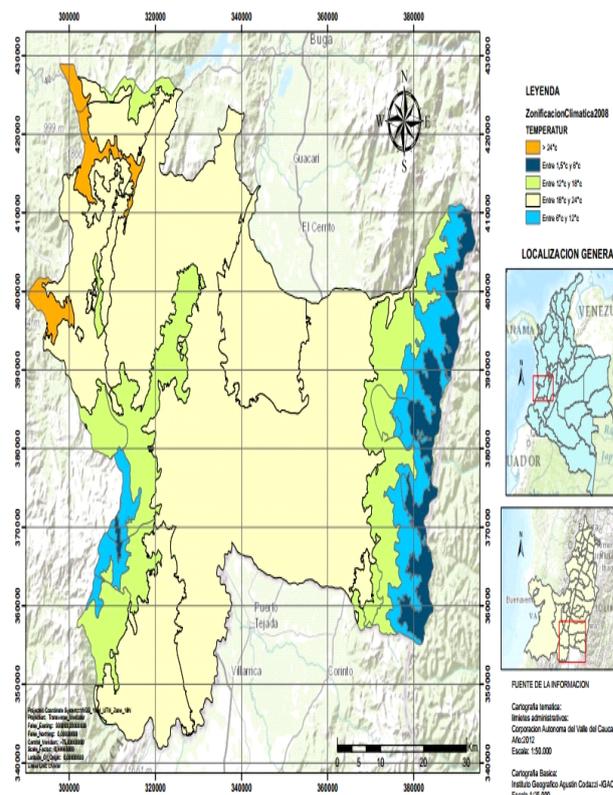
Mapa N1. Elaboración propia a partir de datos de la CVC (Corporación autónoma Regional del Valle del Cauca)

Aspectos Urbanos

La región metropolitana de Florianópolis está localizada en el estado de Santa Catarina, en el sur de Brasil, y la componen 9 municipios que son: Aguas Mornas, Antônio Carlos, Biguaçu, Florianópolis, Governador Celso Ramos, Palhoça, Santo Amaro da Imperatriz, São José y São Pedro de Alcântara. El área de expansión metropolitana comprende los otros 13 municipios como: Alfredo Wagner, Angelina, Anitápolis, Canelinha, Garopaba, Leoberto Leal, Major Gercino, Nova Trento, Paulo Lopes, Rancho Queimado, São Bonifácio, São João Batista y Tijucas con una población estimada de 1.012.831 habitantes (Censo 2010).

Actualmente la región se encuentra en proceso de metropolización, donde hay una mayor interacción entre los centros urbanos del área metropolitana, estos 9 municipios concentran el 86% de la población de toda el área metropolitana destacando Florianópolis, São José, y Palhoça siendo estos los municipios con mayor población y desarrollo económico.

La Región sur de Valle del Cauca, comprende 10 municipios (Calí, Palmira, Yumbo, Jamundí, Candelaria, Dagua, Florida, La Cumbre, Pradera y Vijes), la población de esta región ha ido en aumento de personas por hogar hasta el año 2005. En total la población urbana





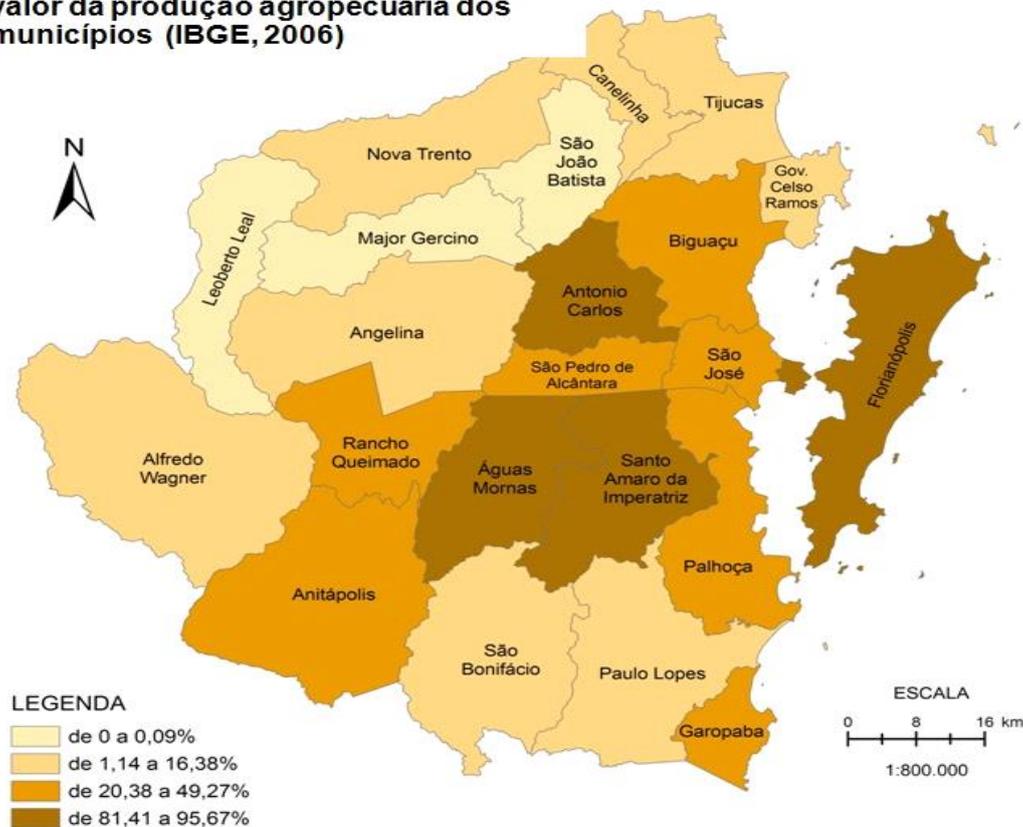
para este año es de 2.577.355 habitantes. Siendo el área metropolitana los municipios de Cali, Jamundí, Palmira y Yumbo, esta se define principalmente porque la capital del departamento se expande hacia los municipios de Jamundí y Yumbo, en Palmira se encuentra el principal aeropuerto de la Región, y por su conexión vial.

Aspectos Rurales

La distribución de los cultivos se ve influenciada por la demanda de los recursos hídricos y de la geomorfología, en las regiones junto a las llanuras de los ríos Cubatão, Biguaçu y Tijucas predominan la producción de la horticultura, en estas áreas hay también

algunos pastos con producción de ganadería extensiva, en el municipio de Paulo Lopes en la llanura entre el río da Madre y la escarpa de la Sierra de Tabuleiro hay presencia de arrozales. En las zonas de mayor altitud la geomorfología no proporciona un espacio para una gran producción latifundista, siendo un área topológica muy accidentada, en estos lugares predomina la agricultura familiar con el cultivo de la vid en Nova Trento y el Major Gercino, fresas en Rancho Queimado, más allá, la silvicultura es la principal actividad económica en la mayoría de los municipios que se encuentran en esta región.

Participação da horticultura no total do valor da produção agropecuária dos municípios (IBGE, 2006)



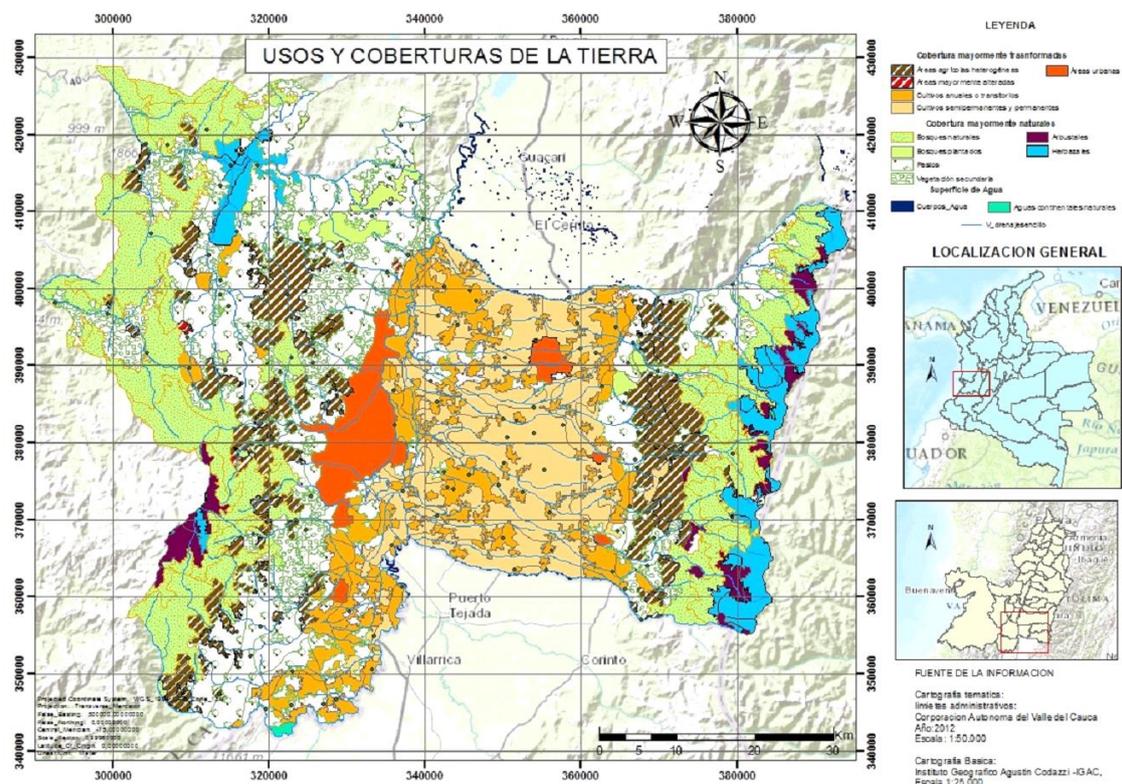
Mapa N°2. Participação da horticultura



no total do valor da produção agropecuária dos municípios (IBGE, 2006)

En la zona costera ocurre la actividad pesquera, con énfasis en la ciudad de Governador Celso Ramos, que de acuerdo con el grupo de estudios pesqueros el 70% de la población vive directa o indirectamente de dicha

actividad. La maricultura es la principal actividad del primer sector de la economía de Florianópolis, donde se encuentran las bahías norte y sur de la isla de Santa Catarina con la parte continental. Es una de los mayores productores Brasileños de ostras y almejas.



Mapa N°3. Elaboración propia a partir de datos de la CVC (Corporación autónoma Regional del Valle del Cauca)

Podemos observar que el (Mapa No 3) sobre ecosistemas y cobertura de la tierra el área que presenta mayor intervención es la zona plana del valle geográfico presentando cultivos anuales

o transitorios, permanentes y semipermanentes, las zonas de bosques naturales se presentan cada vez más en la parte alta de la cordillera, en intermediciones de zonas de herbazales y pastos.

Es por esto que hay un división entre la parte plana (Valle geográfico) y parte alta (cordilleras). En la parte plana se concentran los grandes latifundios y la parte alta de las cordilleras los



minifundios formados por campesinos que siembran cultivos transitorios, de subsistencia pero a quienes poco se les presta atención, sumado a esto hay que observar de qué manera afecta el conflicto armado en esta situación.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Los materiales utilizados en este estudio fueron los datos de las agencias estadísticas IBGE (Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística) y el DANE (Departamento Administrativo de Estadística). Los datos relativos a la población rural y la población total de todos los municipios en las respectivas regiones analizadas y clasificadas de acuerdo a los tipos definidos en los indicadores socioeconómicos territoriales de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico)

Para el DANE el área urbana; se caracteriza por estar conformada por conjuntos de edificaciones y estructuras contiguas agrupadas en manzanas, las cuales están delimitadas por calles, carreras o avenidas, principalmente. Cuenta por lo general con una dotación de servicios esenciales tales como acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, hospitales y colegios, entre otros. En esta categoría están incluidas las ciudades, capitales, y cabeceras

Município	pop.rural	pop.total	Município	pop.rural	pop.total
Florianópolis	15.960	421.203	Alfredo Wagner	6.542	9.410
São José	2.496	210.513	Antônio Carlos	5.117	7.455
Palhoça	1.970	137.199	Paulo Lopes	1.872	6.692
Biguaçu	5.432	58.238	ÁguasMornas	3.219	5.546
Tijucas	4.961	30.973	Angelina	4.127	5.250
São João Batista	2.709	26.260	São Pedro de Alcântara	975	4.710
Santo Amaro da Imperatriz	4.853	19.830	Leoberto Leal	2.545	3.365
Garopaba	2.818	18.144	MajorGercino	2.030	3.279
Governador Celso Ramos	748	13.012	Anitápolis	1.899	3.214
Nova Trento	3.058	12.179	São Bonifácio	2.323	3.008
Canelinha	3.877	10.603	Rancho Queimado	1.458	2.748
Total	80.989	1.012.831			

municipales restantes de facilidades propias de las áreas urbanas.

MUNICIPIO	POBL. RURAL	POBL. TOTAL
Cali	36.737	2.119.908
Palmira	56.348	28.4470
Yumbo	11.265	92.192
Jamundí	31.235	96.993
Candelaria	50.676	70.296
Dagua	26.963	35.270
Florida	14.951	56.008
La Cumbre	8.832	11.122
Pradera	6.597	48.843
Vijes	3.930	9.787
TOTAL	247.534	2.824.889

Tabla 1. Fuente: DANE, Censo 2005

Para el IBGE se define como área rural los sectores censados que tienen una baja urbanización, puede estar cerca o distante de los sectores urbanos, pero sin la infraestructura que



Tabla 2. Fuente: IBGE Censo 2010

determinan la ubicación como urbano, por lo tanto las áreas de preservación, como el Parque Estadual de la Sierra do Tabuleiro se encuentra en una zona rural.

Después del análisis de los datos estadísticos se hizo una comparación con las observaciones empíricas extraídas por los autores que correlacionan la producción agrícola con su papel dentro de la región, así como la división de la tierra como sus conflictos. Según Veiga (2003), si es menor la densidad de población, debe ser mayor la tendencia a preservar los aspectos naturales, sin la intervención del hombre, caracterizándolo como un entorno rural.

La OCDE, para facilitar el análisis y presentación de los resultados indicadores de la multitud en unidades territoriales individuales generalmente se agrupa en diferentes tipos, por ejemplo;

- regiones esencialmente rurales: con más de 50% de la población del municipio en la área rural,
- regiones relativamente rural: de 15 a 50 %
- regiones esencialmente urbanizadas: por debajo del 15 %.

Así, cada uno de los tres tipos de región contiene algunos aspectos rurales y aspectos urbanos, aunque en un grado diferente.

Esta metodología se asoció con la Teoría del Estado Aislado,

donde Von Thünen según Waibel (1948) describe que la uniformidad de las condiciones naturales, una sola ciudad (mercado), la misma tecnología y el uso de los recursos (los mismos costos de producción), un tipo de transporte y de competencia perfecta, así concluyó que la renta económica depende de la distancia del mercado, es decir, la tierra más próxima al consumidor obtendrá más ingresos del mercado, en esta relación el precio de la tierra es menos costoso si se encuentra más lejos del mercado, esto con lo anterior hace una relación inversa con la distancia.

3. RESULTADOS

Observando el modelo fundiario Brasileiro, para Cardoso (2005) la estrategia de desarrollo agrícola adoptado a favor de la agricultura patronal capitalista, que cada vez emplea menos trabajadores que promueven la concentración de la renta, que ya es uno de los más grandes del mundo, y la exclusión social. Sin embargo, el estado de Santa Catarina se caracteriza por una forma distinta de otros estados Brasileños, donde la tierra se divide principalmente en minifundios. Esto es debido a los asentamientos colonizadores establecidos en la región, donde anteriormente eran grandes extensiones de tierra pero pasado el tiempo estas se dividen entre hijos y nietos de los primeros colonos, y así sucesivamente.

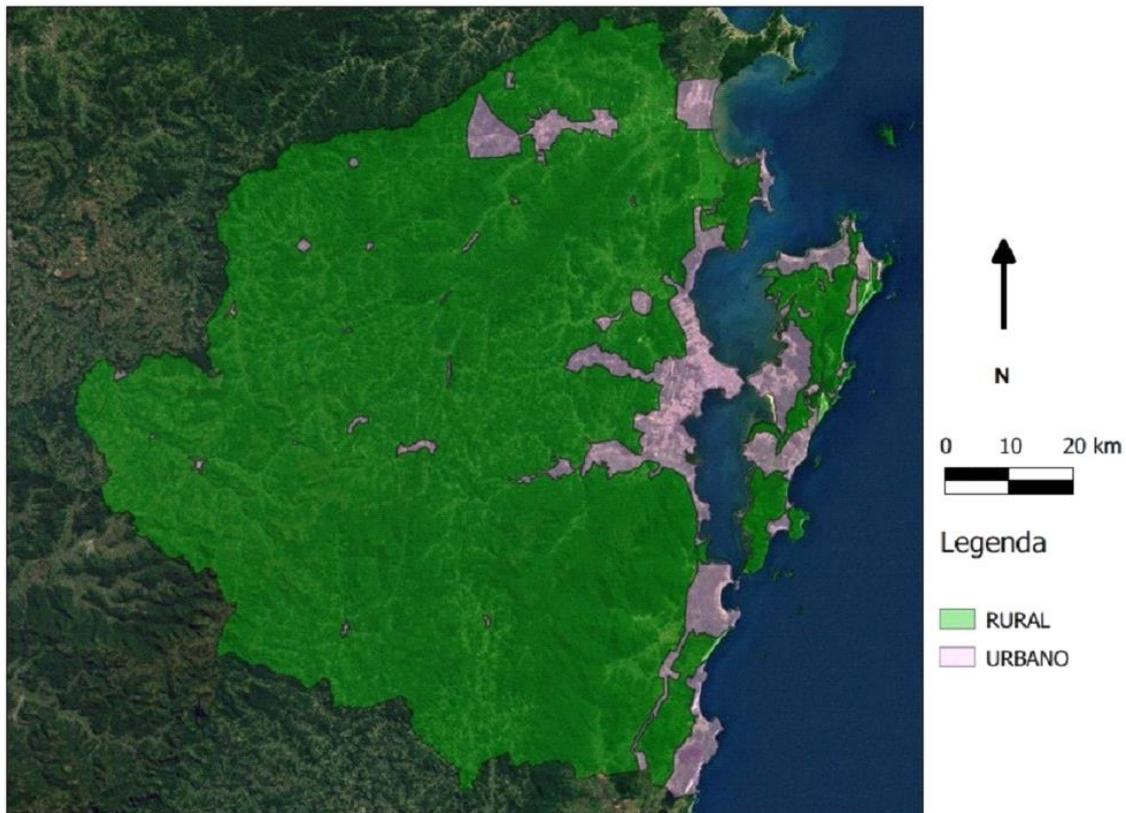
En la región metropolitana de Florianópolis no difieren mucho de esta lógica, pero con la gran urbanización que



se ha producido en los últimos años, las zonas rurales se han ido alejando cada vez más de la ciudad, en una distancia aproximada de entre 40 y 80 km del centro de Florianópolis, el paisaje comienza a cambiar en esta región, en zonas donde predominan la horticultura y la ganadería, junto con algunos lotes

urbanos e industriales. Ya en lugares distantes a más de los 80 km se sitúan las laderas de la Sierra Geral, en su paisaje predominan los sectores agrícolas, forestal y de pastos. En esta región también se concentra la presencia del turismo rural.

Áreas Urbanas e Rurais na Grande Florianópolis



Mapa nº4 Elaboración propia a partir de datos de secciones censales en la región metropolitana de Florianópolis.

Según MACHADO, (1998) *“Podría afirmarse que la cuestión agraria consiste en que el país, al seguir un modelo de desarrollo excluyente, no ha definido una opción por lo rural y un modelo de desarrollo propio, ni ha considerado al sector rural como*

estratégico”. Partiendo de este punto y de acuerdo con el autor en Colombia el modelo de desarrollo y crecimiento está basado en un modelo Neoliberal capitalista donde la tenencia de la tierra se encuentra en manos de algunos pocos, caso puntual la región sur del Valle del Cauca donde los grandes latifundios se encuentran en manos de familias de “renombre” quienes han intervenido con monocultivos principalmente de caña de azúcar en el valle geográfico del río



Cauca, se trata de terrenos planos no inundables ni fácil erosionables aprovechándose de los recursos naturales que esta zona brinda al tener suelos fértiles debido a que se encuentran bajo el abanico aluvial de la cordillera occidental y central, donde el río Cauca es el que recoge el cauce de muchos ríos aledaños siendo este uno de los principales del País.

El acomodamiento de la tierra para el cultivo de la caña y su tecnificación han degradado los suelos hasta el punto de generar impactos ambientales, como compactación, salinización, pérdida de potencial productivo por lixiviación, contaminación por agroquímicos, problemas de respiración en la población por causa de la ceniza, entre otros. Viendo esto nos enfrentamos a un problema no solo rural sino más bien rural-agrícola-urbano.

La vigorización de la Agroindustria Azucarera, y el tema rural – ambiental tiene una gran conexión no precisamente positiva, con la reagrupación de haciendas anteriormente dedicadas a cultivos de pan coger, el modelo agrícola cambia al igual que las formas de trabajo, pues ahora las grandes extensiones de tierra del valle geográfico del río Cauca, no solo se iban a dedicar al monocultivo sino que también traería migraciones generando desequilibrio social. El modelo agroexportador tiene en cuenta cultivos como la caña de azúcar, café, tabaco, panela, entre otros, pero esto solo era el inicio de un modelo de desarrollo capitalista. Con lo anterior, un componente importante para determinar algunas particularidades del

cultivo de caña de azúcar tiene que ver en la apropiación social de las tierras en las fincas cañeras que luego no fue solamente apropiación social pasó a ser una apropiación real que permite acumulación originaria del capital.

Según la clasificación de OCDE, Mirando el caso de Brasil, se ve que sólo los municipios de Florianópolis, São José, Palhoça, Biguaçu, Tijucas, San João Batista y Governador Celso Ramos son esencialmente urbanos, los municipios de Santo Amaro da Imperatriz, Garopaba, Nova Trento, Canelinha, Paulo Lopes y São Pedro de Alcântara son relativamente rurales y los municipios Alfredo Wagner, Antonio Carlos, Águas Mornas, Leoberto Leal, Major Gercino, Anitápolis, São Bonifácio y Rancho Queimado son esencialmente rurales. Así, el 32% de los 22 municipios son esencialmente urbanos, 27% son relativamente rurales y 41% en relación esencialmente rurales.

Ya en caso colombiano se observa que los municipios de Cali, Yumbo y Pradera son esencialmente urbanos, los municipios de Jamundí, Palmira, Florida y Vijes son relativamente rurales y los municipios de Candelaria, Dagua, y La Cumbre son esencialmente rurales. Así, el 30% de los 10 municipios son esencialmente urbanos, 40% relativamente rurales y 30% en relación esencialmente rurales.

En la comparación de los dos análisis se observa que la región de Florianópolis tiene más municipios con población rural, lo que puede explicarse en la forma de colonización y desarrollo de las actividades rurales, ya que en el Valle del Cauca región Sur el modelo



latifundista tiene menor población en su área de producción, esto se debe a que hacia los municipios de Cali y Yumbo existe una mayor población y la expansión de la ciudad una parte va en esta dirección, hay una mayor tendencia hacia la población rural ya que en esta es donde se encuentra la mayoría de trabajadores que realizan dichas actividades tanto en los grandes latifundios como en sus pequeñas propiedades. El auge de la caña trajo con ello grandes migraciones de otros departamentos (Nariño, Cauca, Choco) y el nivel de población en los municipios antes mencionados que tiene una población rural mayor son los que en gran medida albergan más estas comunidades migratorias.

Sin embargo si utilizamos la teoría del estado aislado de Van Thünen, la región de Florianópolis se ajusta a este modelo, pero su producción está limitada por la Serra Geral centrándose en las áreas agrícolas de las tierras bajas y cultivo de hortalizas. La región de Cali no se ajusta a este modelo, exportando de su matriz alimentaria de regiones lejanas y el establecimiento de sus zonas agrícolas en la producción de productos para la exportación. No obstante los pequeños agricultores cultivan para su sostenimiento y lo que resta lo venden a los centros urbanos más cercanos, pero esto no tiene mucha relevancia en el sector económico de la región.

DISCUSIÓN

Vale la pena mencionar los conflictos causados en el sector rural, en la región de Florianópolis el conflicto por lo general se asocia con la expansión urbana, donde los agricultores tienen que

alejarse de esta por la elevación de los precios de la tierra, migrando sus cultivos a regiones adyacentes. Sin embargo, con el aumento de la población también aumenta la demanda de productos comestibles de origen rural, es decir, a pesar de estar más lejos del centro el productor puede mantener su ganancia. Pero el crecimiento urbano hace que las nuevas generaciones del sector rural, prefieran vivir en las ciudades por el acceso a una mejor educación y mejores condiciones de trabajo proporcionando así una migración de las fincas distantes del centro urbano hacia las ciudades.

“La acentuada migración rural-urbana impulsada por la disminución de áreas cultivadas, el difícil acceso de la población rural a la tierra y servicios del Estado, sin que esa población encuentre alternativas de empleo e ingreso por fuera de la agricultura. En ello se conjugan el fenómeno de los desplazados por la guerra y las violencias en el sector rural”. (MACHADO 1998).

En la región sur del Valle del Cauca la acumulación de tierra, los grupos al margen de la ley, la búsqueda del bienestar hace que cada vez la población rural se vea inmersa en una problemática social, política y económica, donde hoy día no se le garantizan unas condiciones de vida digna, donde se pretende que una familia sobreviva con un salario mínimo, y si tienen una pequeña porción de tierra no tenga acceso a algún tipo de ayuda económica por parte del gobierno, si esta se brinda tendrá algunas condiciones que en muchos casos los campesinos no



pueden cumplir, es entonces cuando se ven obligados a recurrir a las ciudades en busca de una mejor calidad de vida, el deterioro de estas garantías hace en gran medida que los niveles de inseguridad no solo en las ciudades, crezca esto influye también en la zona rural por la incidencia de grupos al margen de la ley, al no haber inversión social y agraria para el desarrollo optan por tomar el camino de las armas.

4. BIBLIOGRAFÍA

BARRERO, D. Geology of the central Western Cordillera, West of Buga and Roldanillo, Colombia, *Publicaciones Geológicas Espaciales de INGEOMINAS*. 1979.

CARDOSO, I. Agroecologia e produção do espaço: a experiência dos agricultores da AGRECO. Dissertação de Mestrado. Florianópolis, 2005

DANE, Departamento Administrativo y de Estadística, <http://www.dane.gov.co/>, 19/05/2014.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Banco Multidimensional de estatística. Disponível em: <http://www.bme.ibge.gov.br> Acessado em: 15/04/2014.

IGAC, Instituto Geográfico Agustín Codazzi,

<http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/>, 19/05/2014.

INGEOMINAS, Instituto Colombiano de Geología y Minería, Mapa Geológico Departamento del Valle del Cauca Bogotá, 2001.

MACHADO, A. C. La cuestión Agraria en Colombia Fines del Milenio. Bogotá: El Áncora Editores (1998).

OCDE. Indicateurs territoriaux de l'emploi – le point sur le développement rural. Paris, 1996.

PANDOLFO, C.; BRAGA, H. J.; SILVA JR, V. P. da; MASSIGNAM, A. M., PEREIRA, E. S.; THOMÉ, V. M. R.; VALCI, F.V. - Atlas climatológico do Estado de Santa Catarina -. Florianópolis: Epagri, 2002. CD-ROM

SCHEIBE, L. F. - A Geologia de Santa Catarina. Revista Geosul vol. 1 n. 1, Florianópolis, 1986.

Secretaria do Estado de Coordenação Geral e Planejamento – SEPLAN/SC – Atlas de Santa Catarina, 1986.

VEIGA, J. E. da. Cidades Imaginarias: o Brasil é menos urbano do que se calcula. Campinas, 2003.

WAIBEL, L. - A Teoria de Von Thünen sobre a Influência da Distância do Mercado Relativamente à Utilização da Terra - Revista Brasileira de Geografia voll, Rio de Janeiro, 1948.



VI ELEG 2012 CARACAS, VENEZUELA

GEOPOLÍTICA Y NUEVAS REALIDADES TERRITORIALES



POTENCIAL DE UNA SUBREGIÓN DE AGLOMERACIONES URBANAS, COMO NODO ARTICULADOR ENTRE COLOMBIA Y EL MUNDO.

Eliana Marcela Ruiz Palacios

Facultad de Ingeniería
Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales
Bogotá D.C., Colombia
E-mail: elijack8@hotmail.com

RESUMEN

Manizales en conjunto con otros cuatro municipios cafeteros conforman la Subregión Centro Sur, ubicada en el centro occidente de Colombia, esta subregión tiene una serie de ventajas debido a su ubicación estratégica y gracias a que por este territorio se desarrollaran varios macro – proyectos viales, puertos multimodales, un aeropuerto y diferentes proyectos ambientales, que generan una serie de potencialidades para la asociatividad Territorial. Este artículo presenta una propuesta para pensar en un modelo prospectivo de asociatividad territorial donde se consolide a la subregión centro sur como un nodo de articulación de aglomeraciones urbanas a nivel nacional y se articule su relación con el mundo. La propuesta se realiza por medio de tres escalas espaciales que representen las conexiones para facilitar el intercambio de fortalezas en procura del desarrollo y el bienestar de la población.

Palabras claves: Aglomeraciones Urbanas, Asociatividad Territorial, Potencialidades Territoriales, Interconexión Territorial.

ABSTRACT

Manizales together with four other coffee municipalities make up the South Central subregion, located in west central Colombia, this subregion has a number of advantages due to its strategic location and thanks to this territory several macro developed - road projects, ports multimodal, an airport and various environmental projects that generate a series of potential for Territorial associativity. This paper presents a proposal to consider a prospective model consolidate territorial association where the south central region as a joint node agglomerations nationally and its relation to the world should be organized. The proposal is made by three spatial scales that represent connections to facilitate the exchange of strengths in pursuit of development and welfare of the population.

Keywords: Urban Agglomerations, Territorial associativity, Territorial Potentials, Territorial Interconnection.





1. INTRODUCCIÓN

El municipio de Manizales hace parte del “Triángulo de Oro”, que es una subregión urbana, denominada así, porque las ciudades que la conforman están ubicadas geográficamente de tal forma que conforman tres vértices; estas son Bogotá, ubicada en el centro del país,



Panorámica de Manizales

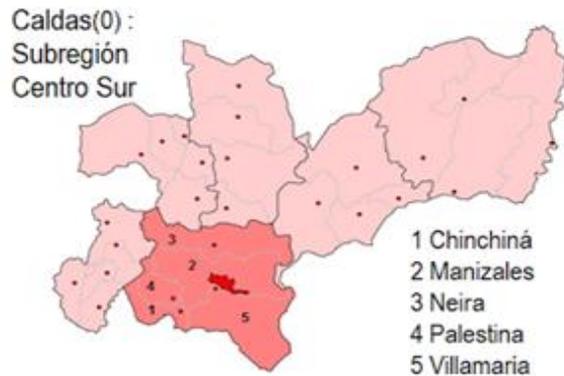
Fuente: Alcaldía de Manizales.

Medellín al noroccidente y Cali situada en el Suroccidente. Dentro de este triángulo de oro se encuentran tres ciudades capitales que conforman el eje cafetero: Pereira, Manizales y Armenia.

Junto con Manizales, Neira, Villamaría, Palestina y Chinchiná, conforman el área metropolitana de Manizales, que también es conocida como la Subregión Centro Sur de Caldas. Esta subregión es un ejemplo de la necesidad de asociarse, con el fin de mantener una articulación urbana con el Eje Cafetero y para estar de cerca a una inminente expansión económica y social del centro del país.

Es importante señalar, que tanto Manizales como los municipios que conforman esta subregión, se han caracterizado por la producción diversos productos agrícolas incluyendo el café, y en los últimos años, el ecoturismo, que

ha tomado un papel fundamental en las actividades económicas, sin embargo, esta subregión tiene muchas más potencialidades que serían significativas y podrían facilitar el intercambio de bienes y servicios no solo con la parte centro occidental del país si no con las aglomeraciones urbanas más sobresalientes (Triangulo de Oro) y las



Subregión Centrosur

Fuente: Gonzalo Duque Escobar.

facilidades que proporcionan nuevos proyectos que acercarían a Colombia con el Mundo.

Los macro proyectos internacionales y nacionales que cobijan al eje cafetero y por supuesto a Manizales, son la base potencial para facilitar una asociación con otros territorios, dentro de los macro proyectos viales, tenemos el corredor del río Cauca (Ecuador – Océano Atlántico) la cual consiste en una prolongación de la Troncal de Occidente conectando a Popayán y su cercanía al país vecino, el eje cafetero y la costa Atlántica; también se construiría el Corredor del río Magdalena (Neiva – Océano Atlántico) uniendo a la ciudad de Neiva, La Dorada y Barranquilla; igualmente se contaría con la alternativa de paso de la Cordillera central, que será una variante que desviraría de la transversal del pacifico que se conectaría posteriormente con la



troncal de Occidente; y por último la transversal Venezuela – Bogotá – Océano Pacífico.

Otros macro proyectos sobresalientes, son el puerto Multimodal de La Dorada, ya que La Dorada (Caldas) es la única parte del país donde confluyen los accesos férreo, terrestre, fluvial y aéreo; también tenemos el Mega proyecto Puerto Tribugá, el cual sería un puerto sin limitaciones de acceso, fondeo y atraque, sentando las bases para penetrar y desarrollar los mercados de Asia/Pacífico y Costa Oeste, Estados Unidos y Canadá. Este serviría como terminal de transferencia y alterno o complementario al puerto de Buenaventura.

Además, se puede tomar en cuenta los proyectos estratégicos del Departamento de Caldas como referentes estratégicos, aquí se encuentra la Zona Franca Andina de Manizales, que se especializará en ofrecer productos y servicios del sector de la tecnología y las comunicaciones convirtiéndose en una plataforma para desafíos como el TLC; así mismo tenemos el proyecto Aerocafé, construido en Palestina, un punto estratégico de la subregión, este será un aeropuerto que potenciara y transformara la zona cafetera, será una terminal aérea de pasajeros proyectada para carga nacional e internacional, que por sus condiciones impulsaran el desarrollo económico, social y turístico de la zona, convirtiendo la zona cafetera en una región líder en el país. Y por último, tenemos un proyecto ambiental, Procuena, el cual es un proyecto forestal para la cuenca del río Chinchiná, cuya misión es la generación de un

proceso de desarrollo forestal, ambiental, económico y socialmente sostenible, bajo el esquema de responsabilidad compartida público-privada, a través de la consolidación de la cadena productiva que contribuya al mejoramiento de la calidad de vida en la región. La propuesta es ser en el año 2020 un modelo forestal sostenible basado en la conservación, manejo y uso sostenible de los ecosistemas forestales, que mejora la calidad de la vida de la subregión y el país, e impulsa la transformación de productos forestales con valor agregado posicionados por su alta calidad en los mercados nacional e internacional.

Con la implementación de muchos de los proyectos anteriormente mencionados, se podrá generar nuevos escenarios por medio de la asociatividad de entidades territoriales, ya que de esta manera se facilitan el intercambio de fortalezas locales que puedan empujar el desarrollo de una ciudad o de un conjunto de estas, que proporcione una conexión que permita mantener los lazos firmes de una cultura, de una sociedad representativa. En pocas palabras, la asociatividad debe estar diseñada con el fin de ayudarse mutuamente y en pro de mantener el bienestar de la población.

Con los datos anteriores y en el marco de los procesos de ordenamiento territorial, es propicio diseñar un modelo territorial prospectivo de asociación que busque una alianza entre Manizales y la Subregión Centro Sur para que esta se consolide como un nodo articulador con las aglomeraciones urbanas del país y su relación con el mundo, aprovechando las potencialidades que posee la subregión y



las fortalezas de su población, con el fin de generar en primera instancia, posibilidades de desarrollo para la sociedad, a través de la interconexión vial y aérea, que generen dinámicas económicas, culturales y sociales entre otros aspectos significativos para el fortalecimiento de la región de país.

2. MATERIALES.

- Mapa Hidrológico, del municipio de Manizales, escala 1:45000.
- Mapa Amenazas y Riesgos (por deslizamiento), escala 1:45000.
- Mapa Riesgo por lahar, flujo piroclástico e inundaciones, escala 1:45000.
- Cartografía básica departamento de Caldas, escala 1:25000.
- Plan de Ordenamiento Territorial (POT), Municipio de Manizales, Acuerdo 508 del 9 de julio de 2001.
- Plan de Desarrollo Municipio de Manizales, (2012 – 2015) “Gobierno de la Calle”.
- Plan de Gestión Ambiental Regional de CORPOCALDAS (2007 -2019).
- Software ArcGis 10.

3. METODOS

Para identificar las situaciones que potencian la asociatividad territorial del municipio de Manizales fue necesario adaptar la Matriz Vester, esta matriz es un instrumento de planificación desarrollado por el científico Alemán Frederic Vester. El objetivo de este instrumento es facilitar la identificación de problemas y buscar elementos suficientes para establecer relaciones de causa – efecto entre los factores y problemas bajo análisis y llegar a la

detección de problemas críticos y de sus respectivas consecuencias.

Sin embargo, para efectos de este artículo, en vez de identificar problemas, se identifica y jerarquiza las potencialidades territoriales las cuáles pueden ser condicionantes unas de otras para la asociatividad.

Pasos para construir la Matriz Vester.

- Identificación de las potencialidades territoriales de Manizales.
- Enumerar con letras cada una de las Potencialidades.
- Diseñar la matriz o cuadro de doble entrada.
- Calificar en la matriz el grado “Condicionante” de cada una de las potencialidades, enfrentándolas una por una.
- Se calcula la media aritmética de las potencialidades y se construye un sistema de coordenadas X y Y.
- El eje formado por las X (medias) y Y (medias) son las medidas aritméticas calculadas anteriormente. Formándose cuatro cuadrantes I, II, III, IV.



Potencialidades.

1. Infraestructura vial del municipio con vías de carácter nacional y regional.
2. Límites fluviales del municipio (río Cauca, río Chinchiná, Río Guacaica, Río Magdalena).
3. Bajo riesgo por deslizamiento en la zona occidental del municipio.
4. Áreas de expansión propuestas, en límites con otros municipios.
5. Reservas forestales protectoras (5), (en busca de alianzas turísticas temáticas).

Valoración.

- Relacionar las potencialidades desde la fila hacia la columna.
- Potencialidad de la fila condiciona principalmente la potencialidad de la columna: 3 puntos
- Potencialidad de la fila es una condición de la potencialidad de la columna: 2 puntos
- Potencialidad de la fila es una condición indirecta de la potencialidad de la columna: 1 punto
- Potencialidad de la fila no condiciona la potencialidad de la columna: 0 puntos

Tabla 1. Matriz de Vester.

Potencialidad	1	2	3	4	5	ACTIVOS
1	0	2	0	3	1	6
2	0	0	0	3	1	4
3	3	0	0	2	0	5
4	1	1	0	0	0	2
5	0	1	2	0	0	3
PASIVOS	4	4	2	8	2	

Calculo del total de actividad o pasividad de cada potencialidad

- Total Activo: es la suma del puntaje horizontal de cada potencialidad
- Total Pasivo: es la suma del puntaje vertical de cada problema.

De acuerdo con la calificación y los resultados obtenidos en la matriz, se tipifican en cuatro categorías de criterios que deben ser tratados de forma diferente.

1. CRITERIOS ACTIVOS

Tienen un total de **ACTIVOS ALTOS** y un total de **PASIVOS BAJOS**. Son potencialidades que influyen mucho sobre las demás potencialidades, que no son causados por otras potencialidades.

2. CRITERIOS PASIVOS.

Tienen un total de **PASIVOS ALTOS** y un total de **ACTIVOS BAJOS**, son potencialidades que no condicionan de manera importante sobre otras potencialidades; pero que son condicionantes para la mayoría de las demás.

3. CRITERIOS SIGNIFICANTES.

Tienen un total de **ACTIVOS ALTOS** y un total **PASIVOS ALTOS** representa la potencialidad que es condicionada por otras potencialidades.



4. CRITERIOS INDIFERENTES.

Tienen un total de **ACTIVOS BAJOS** y un total de **PASIVOS BAJOS**, no tienen ningún efecto condicionante.

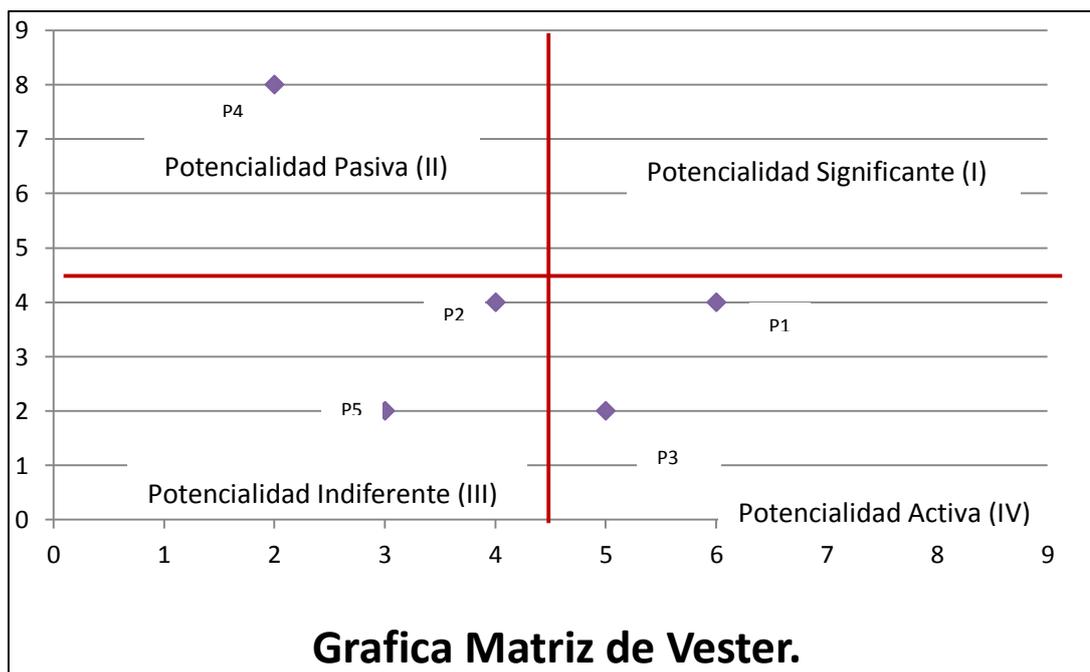
NOTA: Este criterio indiferente para este caso, no quiere decir que no sean importantes, o no sean una fortaleza para el municipio, sino que, marcan un punto de equilibrio, es decir, no condicionan ni tampoco son condicionados por otras potencialidades.

Grafica 1. Plano cartesiano, representación de la Matriz de Vester.

equilibrio, es decir, que son condicionados y que condicionan las potencialidades.

Cuadrante II: Lo llamaremos cuadrante de **POTENCIALIDADES PASIVAS**; donde los **ACTIVOS (X)** son pequeños y los **PASIVOS (Y)** son grandes, esto indica que son condicionados por otras potencialidades

Cuadrante III: Es denominado cuadrante de **POTENCIALIDADES INDIFERENTES**, donde los **ACTIVOS (X)** y **PASIVOS (Y)** son pequeños; esto nos indica que no tienen ningún efecto que condicionan ni que son condicionados.



Grafica Matriz de Vester.

Metodología de trabajo con la Gráfica.

Cuadrante I: Es denominado cuadrante de **POTENCIALIDADES SIGNIFICANTES**. Aquí se pone de manifiesto que los **X (ACTIVOS)** son grandes y los **Y (PASIVOS)** son grandes y se consideran como punto de

Cuadrante IV: Lo llamaremos Cuadrante de **POTENCIALIDADES ACTIVAS**, donde los **ACTIVOS (X)** son grandes y los **PASIVOS (Y)** son pequeños, esto nos indica que condicionan las otras potencialidades.



Síntesis.

Tabla 2. Síntesis del grado de jerarquía de las Potencialidades.

Grado de Jerarquía	Potencialidad	Tipo de Potencialidad
1	Infraestructura vial del municipio	Activa
1	Bajo riesgo por deslizamiento en zona occidente del municipio	Activa
2	Áreas de expansión propuestas	Pasiva
3	Limites fluviales del municipio	Indiferente
3	Reservas forestales dentro del municipio	Indiferente

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Para planteamiento del modelo espacial prospectivo de asociatividad territorial de la subregión, fue necesario dividirlo en varios momentos y dimensiones geográficas, que permitieron espacializar las conexiones territoriales entre cada uno de los tiempos y los lugares, para que de esta forma se tomen en cuenta las fortalezas de cada área. Posteriormente en el modelo planteado, se tomaron los tiempos establecidos y en

cada uno de estos, se analizó las potencialidades territoriales tanto a escala municipal, regional como nacional y su articulación con el mundo. Y por último, se realiza una explicación de las variables ambientales tomadas en cuenta en la formulación del modelo.

• **ESCALA ESPACIAL.**

Para llevar a cabo el modelo de asociatividad, es necesario dejar en claro, las escalas espaciales, ya que para el desarrollo de este modelo es necesario realizarlo en diferentes tiempos y escalas. Este modelo de asociatividad parte del municipio de Manizales, tendrá una vigencia consecutiva de 35 años donde la escala temporal a corto plazo será de cinco años; para el mediano plazo se contara con una vigencia de 10 años consecutivos a partir del anterior, a una escala de trabajo regional (Municipio de Manizales – Subregión Centro Sur) y a largo plazo este modelo busca en un periodo de 20 años, consolidar a Manizales y la Región centro sur, un nodo articulador de aglomeraciones urbanas del país y del mundo.

Figura 1. Escala Espacial.



Fuente: Elaboración Propia.



• MODELO ESPACIAL PROSPECTIVO DE ASOCIATIVIDAD TERRITORIAL DE

Para el modelo espacial prospectivo de asociatividad territorial, en la conformación de Manizales y subregión centro sur como nodo de articulación de aglomeraciones urbanas nacionales y su relación internacional, se debe empezar por describir la escala municipal.

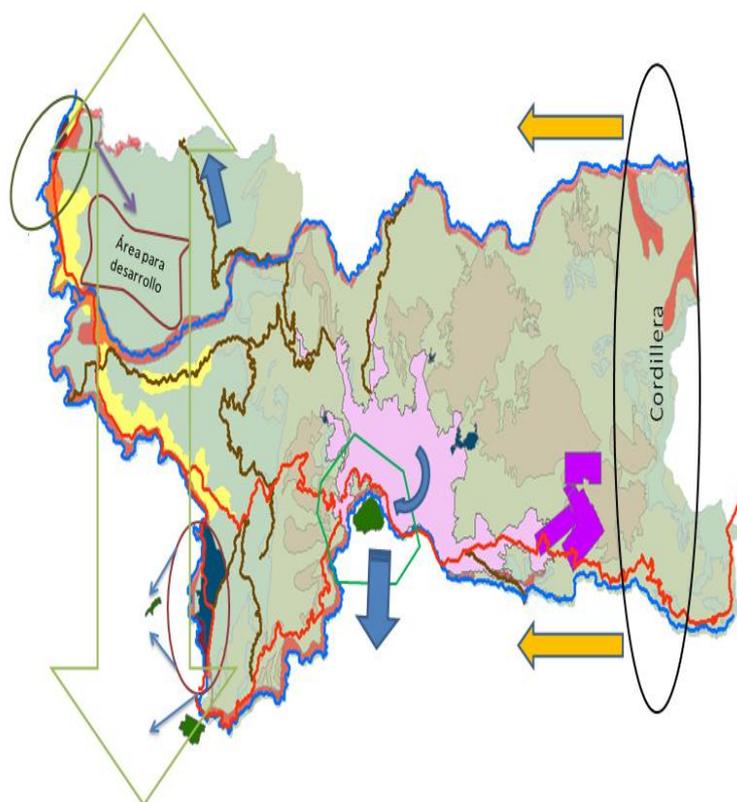
En este escenario se involucró varios escenarios como el uso del suelo, gestión del riesgo, potencialidad ambiental e interconexiones viales que puedan interactuar con la región centro sur, el departamento y el resto del país.

Para la asociatividad con los municipios vecinos a Manizales, las zonas de expansión serán los nuevos puntos descentralizados de desarrollo del municipio, la agrupación de diferentes aspectos como vías de orden nacional facilitaran la expansión hacia otras cabeceras municipales, sin embargo, una de estas zonas de expansión de Manizales se encuentra ubicada en un área de alto riesgo por lahares, flujos piroclásticos e inundaciones, por lo tanto lo ideal sería trasladar la zona de expansión al margen derecho del río Chinchiná (donde los riesgos por deslizamientos son bajos) para evitar en un futuro una posible catástrofe por la erupción del volcán Nevado del Ruiz.

De igual manera esta nueva zona de expansión propuesta sigue la tendencia de desarrollo hacia el occidente debido a la presencia de la cordillera central que genera altos riesgos por deslizamientos en la zona oriental de Manizales. Así mismo las vías Nacionales y

Departamentales del occidente serán elementos que facilitarán la movilidad de esta nueva área de expansión y la conexión con el resto del departamento.

Figura 2. Escala Municipal.



Fuente: Elaboración Propia.

Para el mediano plazo, en una escala de trabajo regional, se busca consolidar a través de las dinámicas económicas e interconexiones viales una subregión con proyección nacional, teniendo en cuenta la riqueza hídrica y natural presente en el área donde no solo se busque el desarrollo físico - estructural, sino también un futuro tranquilo en la población con una visión de progreso ambiental, tomando como eje la articulación urbano - rural y la



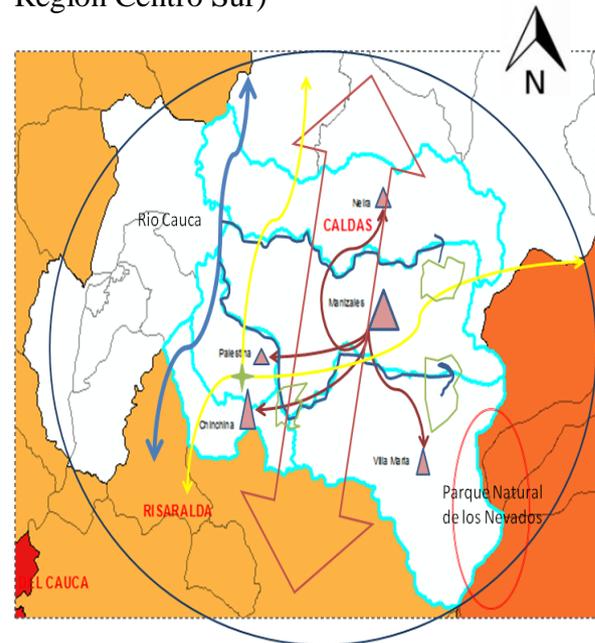
descentralización como proceso esencial para generar núcleos autosuficientes.

La posibilidad de crecimiento de la subregión se encuentra inclinada hacia el sur del municipio de Manizales, conformada por los municipios de Palestina, Chinchiná y Villamaría, en segundo lugar se encuentra el desarrollo hacia el Norte, conformado principalmente por el municipio de Neira.

Las cuencas hidrográficas (Cuenca del Río Guacaica al Norte, Cuenca del Río Chinchiná al sur, Cuenca del Río Cauca al occidente) que rodean a Manizales serán los elementos ambientales más significativos, que aparte de generar una conexión entre estos municipios, generarán un trabajo en conjunto para el manejo y conservación de estas cuencas; un claro ejemplo será el buen manejo del proyecto Procuenca que se encargará de la recuperación de la cuenca del Río Chinchiná, lo cual fortalecerá el sistema ambiental de la subregión.

También tendrá un alto potencial turístico y ambiental por tener la influencia del Parque Nacional de los Nevados y por el “Bioturismo” que integrará el turismo ecológico y cultura, que crecerá con la construcción y puesta en marcha del Aeropuerto del Café (Aerocafé).

Figura 3. Escala Regional (Manizales – Región Centro Sur)



Fuente: Elaboración Propia.

A largo plazo este modelo busca consolidar a Manizales y la Región centro sur, un nodo articulador de aglomeraciones urbanas del país, teniendo en cuenta las futuras conexiones viales que conectarán las economías nacionales e internacionales a través de la troncal de Occidente de Norte a Sur (Atlántico – Ecuador) que unirá al Puerto de Tribugá hacia el Pacífico y al costado oriental el Puerto Multimodal de la Dorada interconectado con la troncal del Magdalena hacia el Atlántico y más al oriente hacia la aglomeración de Bogotá y la salida a Venezuela. Conexiones aéreas como el aeropuerto del Café (Palestina) será un medio para obtener ventajas competitivas que redunden en grandes beneficios económicos y sociales para las comunidades que habitan en su zona de influencia, que facilitara la entrada, recepción y salida de mercancías en todo



el país, e inclusive ser potencial turístico de la zona.

Para consolidar a Manizales como un Nodo articulador entre las aglomeraciones urbanas de Medellín, Cali y Bogotá, será fundamental las conexiones viales y aéreas que recorren gran parte del territorio nacional, que harán más viable la relación de la región occidental del país con el mundo, por medio de proyectos como el puerto de Tribugá que permitirá conectar a Colombia con los grandes puertos y mercados del mundo.

Figura 4. Escala Nacional y el Mundo (Manizales - Región Centro Sur, nodo articulador de aglomeraciones urbanas y el mundo).



Fuente: Elaboración Propia.

- VARIABLES AMBIENTALES DEL MODELO.

Dentro del modelo de asociatividad territorial, a corto plazo, se tomo en cuenta variables ambientales como los drenajes naturales del municipio junto con el riesgo por inundaciones provocadas por la cercanía a ríos de importancia para el municipio como el Río Guacaica, Río Chinchiná y el Río Cauca que también hacen parte de la división político administrativa de Manizales; las amenazas por lahares, flujos piroclásticos que pueden ser generados por la proximidad al Volcán del Nevado del Ruíz y el Cerro Bravo; y los riesgos por deslizamiento generados por las condiciones físicas orográficas y las condiciones climatológicas características del territorio.

A mediano plazo, se tomo en cuenta, a nivel regional la relación que tienen las principales cuencas que enlazan ambientalmente los municipios de la región Centro Sur, potenciando su sistema ambiental de proyectos que funcionan mediante un mecanismo de desarrollo limpio, como el proyecto Procuenca que vende bonos de carbono, el cual permite a la subregión, ser pionero en temas de progreso ambiental, dado que Procuenca sería el tercer proyecto en el mundo que incursionaría



internacionalmente con este tipo de comercialización.⁴

Otra variable ambiental importante dentro de la subregión corresponde a tres reservas forestales protectoras ubicadas una dentro del perímetro de Manizales y dos más en límites con el municipio de Villamaría y Chinchiná las cuales son polígonos de importancia ambiental y de estrategia turística al igual que el Parque Nacional de los Nevados que siempre ha sido considerada como atractivo ecoturístico de la subregión y como una fuente hídrica de gran importancia.

5. CONCLUSIONES.

La asociatividad territorial es el instrumento ideal para la gestión del territorio, ya que este puede llegar a impulsar el desarrollo económico, social y cultural, partiendo desde lo local hacia lo global, promovido por las sinergias entre entidades territoriales. La asociatividad se convierte en una herramienta para lograr una gestión eficiente y eficaz, pues atienden colectivamente problemas comunes y hacen un uso óptimo de bienes públicos e infraestructuras.

Es preciso destacar el potencial de la asociatividad para generar innovación, considerando a diversos actores con visiones y perspectivas diferentes que en conjunto con las estrategias sectoriales y nacionales pueden generar progreso, fortaleciendo así la gobernabilidad, la competitividad, la equidad, el uso

sostenible del territorio y la integración del aspecto ambiental.

Un ejemplo destacado en Colombia, de este tipo de modelos asociativos, se encuentra en Medellín y su área Metropolitana, que ha unido esfuerzos y recursos para sobresalir como autoridad ambiental urbana, de movilidad y transporte público y un ente planificador del territorio metropolitano. Sin embargo, el modelo propuesto en este artículo va más allá de consolidar un grupo de municipios, sino que plantea la posibilidad de unirse con las grandes ciudades de Colombia y facilitar los vínculos con el resto del mundo, así mismo, distinguirse por la planificación y la gestión estratégica supra municipal y supra regional, en el diseño y manejo de estrategias prácticas que aborden los espacios naturales como los paisajes, cuencas hidrográficas, ecosistemas, áreas protegidas y espacios transformados por el mismo desarrollo.

6. REFERENCIAS.

ALCALDIA DE MANIZALES, Gobierno en la Calle, POT, Anexos, Disponible en:

http://www.manizales.gov.co/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=8:pot&Itemid=196&lang=es

Autopistas de la Montaña: obras con sesgo provincial, El Heraldo.co, 13 de Abril de 2013, (en línea), consultado : 14 – Agosto – 2013, Disponible en: <http://www.elheraldo.co/region/autopist>

⁴ MANIZALES ES PIONERA EN PROYECTOS AMBIENTALES, InfiManizales, Boletín de prensa No. 14, Manizales, 09 de Octubre 2012.



[as-de-la-montana-obras-con-sesgo-provincial-106762](#)

CAÑEDO I, Carlos M, APLICACIÓN DE LA MATRIZ VESTER, Tesis Doctorales de Economía, consultado el 20 Octubre de 2012. Disponible en: <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2008/cmci/Metodologia%20para%20la%20aplicacion%20de%20la%20MATRIZ%20DE%20VESTER.htm>

Diagnóstico Ambiental de Caldas, Plan de Acción 2013 – 2015, Corporación Autónoma Regional de Caldas, CORPOCALDAS, PDF.

DEFINICIÓN LEGAL Y FUNCIONAL DE LOS ESQUEMAS ASOCIATIVOS DE ENTIDADES TERRITORIALES EN COLOMBIA, DNP, febrero de 2013.

MANIZALES ES PIONERA EN PROYECTOS AMBIENTALES, InfiManizales, Boletín de prensa No. 14, Manizales, 09 de Octubre 2012.

Mega Proyecto Puerto de Tribugá, Alcaldía de Manizales, Manizales sostenible y competitiva Encuentro de Inversionistas, Infi Manizales, PDF.

Plan de Desarrollo, “Caldas Compromiso de Todos”, Secretaria de Planeación Departamental, Despacho del Gobernador, Secretarías de Despacho, 2012 – 2015.

Plan de Ordenamiento Territorial de Manizales, Documento Técnico de Soporte, Componente General (2000).

Datos Generales del Parque Nacional Natural Selva de Florencia, Descripción del área, Parques Nacionales Naturales de Colombia (en línea), consultado: 22 Agosto 2013, Disponible en: <http://www.parquesnacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/php/decide.php?patron=01.012502>

Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR 2007 – 2019, Corporación Autónoma Regional de Caldas – CORPOCALDAS, (en línea), consultado el 28 – Agosto – 2013, disponible en: <http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/329/PGAR%2020072019%20versprel%20Paginas%201-129.pdf>

HOLDRIDGE, L, The determination of atmospheric water movements, Ecology, 1963, PDF

Mega Proyecto Puerto de Tribugá, Alcaldía de Manizales, Manizales sostenible y competitiva Encuentro de Inversionistas, Infi Manizales, PDF.

Plan de Desarrollo, “Caldas Compromiso de Todos”, Secretaria de Planeación Departamental, Despacho del Gobernador, Secretarías de Despacho, 2012 – 2015.



DOCUMENTOS DE INTERÉS



**CONOCIENDO LAS
UNIVERSIDADES
PARTICIPANTES**

Universidad Central de
Venezuela

Escuela de Geografía⁵
Facultad de Humanidades
y Educación



El origen de esta Escuela se remonta a 1949, cuando se crea el *Instituto de Antropología y Geografía* en la Facultad de Filosofía y Letras (hoy Facultad de Humanidades y Educación).

En 1954, el *Instituto de Geografía* se transforma en una entidad aparte, y para 1956 se reorganiza como una *Sección* que tiene como finalidad la formación de profesionales universitarios. La primera promoción de esta Escuela egresa de las aulas en 1960 y es en esta misma fecha que la estructura de Sección adquiere la categoría de Escuela Universitaria. Egreso: Licenciados en Geografía

⁵ Información tomada de la página web: www.ucv.ve

Pontificia Universidad
Católica de Valparaíso

Instituto de Geografía⁶



En el año 1949 se creó la Facultad de Filosofía y Educación. Luego en 1952, se organizó la Escuela de Historia y Ciencias Sociales, cuya misión era formar Profesores de Estado en Historia - Geografía - Educación Cívica y Economía Política.

La Reforma Universitaria, originada en la Universidad Católica de Valparaíso, entre los años 1967 - 1969 suprimió las antiguas Facultades y, la Escuela de Historia y CC.SS. se transformó en unidad académica autónoma como Instituto de Historia y Geografía, bajo la estructura de los Departamentos de Historia y de Geografía. Posteriormente el Decreto de Rectoría del 25 de Julio de 1972, establece la división del Instituto de Historia y Geografía en dos unidades académicas autónomas. A partir de 1976, se crean nuevamente las Facultades como parte de la Organización de la Universidad Católica de Valparaíso, de ésta manera el Instituto de Geografía, se inserta a partir de 1981 en la Facultad de Recursos Naturales. Egreso: Licenciados en Geografía

⁶ Información tomada de la página web: <http://www.geografia.ucv.cl/historia.html>

Universidad Nacional
Autónoma de México

Colegio de Geografía⁷
Facultad de Filosofía y
Letras



Desde el año 1912, la geografía se vió como una cátedra titulada Geografía histórica, vinculada al área de humanidades. Años posteriores, se fue relacionando con cátedras de corte físico: Astronomía, Geología Meteorología, Climatología y Geodesia; y cátedras relacionadas al estudio de los fenómenos sociales Geografía general, Fisiogeografía e Historia de la geografía.

Sin embargo, fue solo hasta el año 1933, cuando se logró instaurar el grado específico en Ciencias Geográficas, independiente de la Historia; con ello apareció el primer plan de estudios de Geografía. A finales de esa década cuando la estructura universitaria sufrió profundas reformas, que dieron lugar a nuevas facultades e institutos de investigación, los estudios geográficos pasaron a impartirse en la recién inaugurada Facultad de Ciencias (1939) y poco tiempo después retornaron a la Facultad de Filosofía y Letras (1941), donde actualmente permanecen como Colegio. Egreso: Licenciados en Geografía

⁷ Información tomada de la página web: <http://www.geografia.filos.unam.mx/website/>





Universidad de
Ciencias Ambientales y
Aplicadas

**Ingeniería Geográfica y
Ambiental⁸**
Facultad de Ingeniería



La U.D.C.A es una Universidad privada, autónoma, pluralista, democrática, que fundamenta su quehacer institucional en el reconocimiento de las normas que la regulan. Su inicio fue con el Licenciado Alberto Gómez Moreno cuando invitó a un selecto grupo de profesionales de diversas áreas del saber para fundar un atrevido proyecto privado de educación superior, sin ánimo de lucro, que se llamó Corporación Universitaria de Ciencias Agropecuarias. Así nació bajo la Rectoría del Dr. Humberto González Alarcón, (q.e.p.d), en Agosto de 1983 la Institución comenzó formalmente las labores académicas con los programas de Medicina Veterinaria y Zootecnia por ciclos, aprobados por el ICFES.

Egreso: Ingenieros geográficos y ambientales

Universidad de la Habana
Facultad de Geografía⁹



La carrera de Geografía, cuyo Programa Académico está catalogado de Excelencia, surgió en Cuba como parte de la Reforma Universitaria realizada en 1962, en que se creó la Escuela de Geografía de la Universidad de La Habana adscrita a la Facultad de Ciencias de la Universidad de La Habana. Esto permitió una paulatina intensificación de los estudios en las ciencias geográficas y en particular en la labor científico-investigativa vinculada a las mismas.

Dados los cambios estructurales operados en el MES, se crea en 1979 la Facultad de Geografía. Desde estos momentos, el trabajo de investigación persiguió tres objetivos básicos, que hoy mantienen plena vigencia: Constituir un elemento indisolublemente ligado a la formación del futuro profesional, propiciar el desarrollo y calificación del personal docente, garantizar el uso del potencial científico que labora y estudia en la Facultad para la solución de tareas específicas del desarrollo económico y social del país. Egreso: Licenciados en Geografía

Universidad del Valle
**Departamento de
Geografía¹⁰**
Facultad de Humanidades

El Departamento fue creado según la Resolución No 135 de diciembre 3 de 1992, del Consejo Superior de la Universidad. Su estructura se basa en la organización y funcionamiento de cuatro cátedras, las cuales responden a áreas específicas del conocimiento geográfico, lo mismo que a problemas concretos de investigación que han venido siendo estudiados por los profesores de la Unidad.

Egreso: Geógrafos



⁸ Información tomada de la página web:
[Http://www.udca.edu.co/es/historia.html](http://www.udca.edu.co/es/historia.html)

⁹ Información tomada de la página web:
<http://www.geo.uh.cu/>

¹⁰ Información tomada de la página web:
<http://geografia.univalle.edu.co/historia.html>



UNIESP-100% Brasileira

Faculdade de Ponta Porã FAP



El UNIESP basa sus acciones sobre la base de los conceptos de vocación para la enseñanza, a través de una Educación Solidaria ministrado en varias áreas, cursos y calificaciones. Su responsabilidad es proporcionar la oportunidad de entrar a la educación superior, a través de convenios firmados con asociaciones de renombre y programas y proyectos sociales. El UNIESP opera en todos los niveles educativos: Primaria, Media y Superior de Pregrado y Postgrado (Aula y Educación a Distancia - Educación a Distancia).

La Facultad de Ponta Porã-FAP, inició operaciones en enero de 1989 con la puesta en práctica de los directores de curso, aprobado por el Decreto 97160/88 y reconocido por el Decreto N° 846/92 Ministerial de 09/06/92.

Universidade Federal de Viçosa

Departamento de Geografia¹¹



La Universidad Federal de Viçosa se originó a partir de la Facultad de Agronomía y Veterinaria (ESAV), establecido por el Decreto 6053 de 30 de marzo de 1922.

El curso de Geografía está ligado al Departamento de Geografía, órgano vinculado al Centro de Ciencias Humanas, Artes y Letras - CCH. El funcionamiento del curso está garantizada por la estructura que la Universidad establece, el cual cuenta con instalaciones de uso común, tales como aulas, biblioteca, auditorio, laboratorio de computación y espacios destinados a la asistencia a los estudiantes - Universidad restaurante y alojamiento. Además de esta estructura colectiva, los alumnos del curso están disponibles para las clases prácticas de laboratorio instalaciones ubicadas en Departamentos de Ingeniería del Terreno Topografía y Cartografía y Forestal. También comparte con el curso de la historia, el Laboratorio de Enseñanza de Historia y Geografía, donde se desarrollan clases teóricas y prácticas en el ámbito de la docencia y proyectos de investigación y extensión.

Egreso: Bachelarado/
Licenciatura en Geografia

Universidade Federal de Sta. Catarina

Falculdade Catarinense de Filosofia¹³



En 1959, a través de la Presidencia de la República, el curso de Geografía se reconoce oficialmente. En ese momento el curso se divide en ciclos anuales.

La institución de la Universidad Federal de Santa Catarina y la construcción de la Ciudad Universitaria del Trinity Quarter en 1961 incluyeron la incorporación de Santa Catarina Facultad de Filosofía.

Con la Reforma Universitaria MEC / USAID 1969, se convirtió en colegios extintos y se crearon centros de educación. Los cursos de Geografía, Historia y Estudios Sociales Grado corto, que ahora operan en la Fundación Centro de Estudios en el campus de la UFSC.

En los años 70, los cursos de geografía, historia, ciencias sociales, filosofía y psicología, comenzaron a trabajar en una planta específica, el Centro de Humanidades, que ahora se llama Centro de Filosofía y Ciencias Humanas - CFH. En 1978, los coordinadores de los cursos de Geografía e Historia comenzaron a trabajar de forma individual.

Egreso: Bachelarado/
Licenciatura en Geografia



¹¹ Información obtenida en la página web:
<http://www.geo.ufv.br/>

¹³ Información obtenida en la página web:
<http://geografia.ufsc.br/>



ENTREVISTA A VERÓNICA HOLLMAN*

“Los poderes de las imágenes”

(Entrevista realizada por Lucas Gabriel Cardozo, Universidad Nacional del Litoral, Argentina)



Verónica Hollman es Licenciada y profesora en Geografía (Universidad Nacional del Comahue, Argentina), Doctora en Ciencias Sociales (FLACSO - Buenos Aires, Argentina). Master of Arts in Human Geography (University of British Columbia, Canadá). Actualmente se desempeña como Investigadora Adjunta del CONICET con sede en el Instituto de Geografía de la Universidad de Buenos Aires. En su actividad docente es Jefe de Trabajos Prácticos Regular en el Área Socio-Económica del Departamento de Geografía de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (Tandil). Investiga la relación entre cultura visual y geografía, tomando como objeto de estudio la construcción visual de los problemas ambientales en Argentina. Ha dictado cursos de

posgrados y publicado artículos científicos en diversas revistas nacionales e internacionales. Junto a Carla Lois ha editado el libro “Geografía y cultura visual: los usos de las imágenes en las reflexiones sobre el espacio”.

Lucas Cardozo (LC) – entrevistador:
Para comenzar con la entrevista ¿Me podrías relatar tu trayecto formativo de grado y posgrado y tus temas de investigación?

Verónica Hollman (VH): He transitado por varios temas de investigación y con el pasar de los años me he dado cuenta que tienen mucha relación. Cuando hice mi tesis de licenciatura trabajé temas vinculados a la economía urbana: los circuitos de la economía urbana con la teoría de Milton Santos, en la ciudad de Neuquén. O sea, que mi interés en ese entonces, estaba vinculado a la geografía económica y mi tesis de maestría fue también de geografía económica pero ya entrando en un campo más relacionado a la geografía cultural, pensando temas que se dan entre economía y cultura. Por suerte estudié un tiempo en una universidad anglosajona, y digo por suerte, porque cuando hacía mi carrera de grado siempre se criticaba mucho a la geografía anglosajona. En mi opinión se criticaba sin saber que se estaba haciendo, estaba la crítica a la geografía anglosajona anclada a los años '60s y se desconocía mucho lo que se hacía en Estados Unidos, Inglaterra y Canadá. Por esas cosas fortuitas que tiene la vida, yo tengo un hermano que se fue a estudiar a Canadá, a Vancouver, y





cuando fui a visitarlo y allí me encontré que trabajaba Derek Gregory. Tuve una entrevista con él: son muy accesibles en el mundo académico anglosajón cuando le escribí un email enseguida me contestó. Y cuando me entrevisté y le conté lo que quería trabajar me dijo: “el tema es super interesante pero yo no estoy trabajando con eso y me parece que quien te puede dirigir y es un geógrafo que también es economista que se llama Trevor Barnes”. Entonces, hice mi primer contacto con Trevor, y a partir de ahí los trámites para inscribirme en el programa de Maestría de la University of British Columbia. Para mí fue super importante porque me abrió a una literatura que no conocía o que conocía de nombre pero no la había leído, aunque hablaba, leía y escribía inglés pero que no había tenido acceso en mi formación de grado. Creo que afortunadamente en algunos programas de grado actuales en Argentina esto está cambiando: ya no está más ese fantasma de la Geografía Anglosajona, no...! En cambio, se está empezando a estudiar y advertir los campos de investigación que se están desarrollando en la geografía anglosajona. Bueno, en mi Master empecé a estudiar a un grupo de empresas que existe en Argentina y en el resto del mundo que tratan de desafiar los principios económicos y se denominan el Proyecto de Economía de Comunión. Así que con el grupo de empresas que elegí estudiar tuve que adentrarme en los temas culturales para entender esta aproximación económica debido al desafío que planteaban estas empresas que trataban de encarnar proyectos económicos con otra perspectiva cultural y allí fui cruzando

temas de la Geografía Económica y la Geografía Cultural. Terminé mi tesis de maestría y me volví a Argentina, la verdad que estaba bastante desorientada de lo que tenía que hacer, aparte volví en el 2001. Es decir, cuando muchos se iban de Argentina yo volví. Y por causalidad, me enteré que había un programa nuevo de doctorado en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), con la sede en Buenos Aires y fui a averiguar de qué se trataba ese programa. Me pareció una propuesta muy interesante con profesores muy potentes y con mucha trayectoria en América Latina. Era una oportunidad de volver, después de haber transitado esa geografía anglosajona a una perspectiva latinoamericana, habiendo tenido esa apertura anglosajona. Y cuando empecé a pensar el tema que iba a proponer para investigar en mi tesis doctoral quise volver a pensar temas de la geografía escolar, porque siempre tenía la impresión que en la Geografía Argentina se descuidaron los temas de investigación vinculados a la geografía escolar. A mi criterio se la concebía como un tema menor sobre el cual todos opinaban sin haber realizado investigaciones al respecto: parecía que todos los geógrafos podían opinar sobre lo que es correcto o no enseñar y cómo; y particularmente, de todos los problemas que hay en la enseñanza de la geografía a nivel secundario pero se hacía más desde el sentido común que desde una elaboración resultante de una investigación. Mi tema de investigación relacionado con la geografía escolar fue cómo se escolarizaba y cómo se interpretaba la geografía crítica en las





escuelas secundarias desde la perspectiva de los profesores, especialmente toda la entrada de lo que se había dado a conocer como geografía crítica sobre todo las perspectivas de Brasil.

"...la geografía escolar tiene, en cierta medida, una vida propia y que no se trataba de un pasaje de conocimientos producidos en la academia a la escuela sino que en la escuela se dan creaciones muy interesantes y originales."

Entonces lo empecé a pensar como tema de investigación. Para mi tesis trabajé con profesores de distintas edades, generaciones, de distintas trayectorias universitarias y que se desempeñaban como profesores en distintas escuelas. Trabajé con ellos qué o cuál era la perspectiva de lo que consideraban que era enseñar geografía crítica en la escuela. Primero desde una visión más evaluativa, mi primera idea era investigar cómo llega la geografía crítica a la escuela, pensando en la transposición didáctica pero empecé a darme a cuenta que la geografía escolar tiene, en cierta medida, una vida propia y que no se trataba de un pasaje de conocimientos producidos en la academia a la escuela sino que en la escuela se dan creaciones muy interesantes y originales.

LC: De hecho, el concepto de transposición didáctica hoy es muy criticado por los pedagogos, es un concepto que proviene desde las ciencias matemáticas se lo intenta traspasar a las ciencias sociales, incluso se critica la facilidad con la que se considera que se puede pasar un concepto científico a la escuela.

VH: Sí, sin embargo fíjate que cada vez que un geógrafo habla de cómo debería ser la geografía escolar toma este concepto de trasposición didáctica. Está muy criticado desde la Ciencias de la Educación y de la Sociología de la Educación pero para los geógrafos, y creo que esto no solo pasa en la geografía sino que también pasa en otras disciplinas, sigue manteniéndose como un imperativo: la ciencia avanza y de ahí hay que generar formas correctas de enseñar ese mismo conocimiento en las escuelas. Cuando hay mundos muy distintos, realidades muy diferentes entre lo que sucede en la academia y lo que sucede en las escuelas. Al estar en un doctorado de Ciencias Sociales me nutrí mucho de los aportes de las Sociología de las Ciencia, el director del doctorado en aquella época, de hecho trabajaba en este campo, y fue para mí como una nueva forma de pensar la disciplina y la disciplina escolar. Es decir, que volvía a la disciplina desde la geografía escolar - desde otra mirada-. El trabajo de campo para mi tesis doctoral básicamente consistió en entrevistar a profesores, a un grupo de profesores. No entrevisté a tantos profesores pero durante tres años estuve a la par con las entrevistas, mirando los trabajos que hacían para los chicos, en algunos casos yo iba a sus clases y fue una relación muy estrecha que establecí con los docentes. Y me llamaba la atención sobretodo cuando estaba escribiendo la tesis que en todas las entrevistas que realizaba con los profesores estaba muy presente la idea de que para enseñar un tema geográfico era necesario lograr que los alumnos lo visualizaran. Siempre estaba presente que la geografía tenía que enseñar a ver





y que había conceptos que eran muy difíciles de enseñar y que si no estaba este proceso, no se podía enseñar y todavía más: no se estaba haciendo geografía. La visión funcionaba como una especie de tamiz disciplinar. Entonces a partir de esta cuestión que quedó rondando cuando yo estaba escribiendo la tesis me empecé a interesar en ¿Cuán presente estaba en la historia del pensamiento geográfico el concepto de visión? ¿Y cómo la visión entramaba en muchos temas la producción, difusión y la enseñanza del conocimiento geográfico? A partir de pensar la visión en la enseñanza fui interesándome en la presencia y el estatus de la visión en todos los campos del conocimiento científico aunque y sobretodo en la geografía latinoamericana todavía no había sido tenido en cuenta.

LC: Recuerdo que en el año 2008 en las Jornadas de Geografía en Santa Fe, presentaste un trabajo en el cual mencionaste que tu interés por la(s) imagen(es) surgieron cuando en un seminario de posgrado una compañera presentó un análisis de un libro a partir de las imágenes y que vos no le habías prestado atención a las imágenes y que prestaste mucha atención al relato de tu compañera de cómo pudo explicar el contenido del libro a partir de las imágenes.

VH: Sí fue así, ¡Qué buena memoria que tenés! (risas), cuando fui a hacer mi Maestría en uno de los seminarios -los seminarios de maestrías son de un número reducido de personas y por lo

tanto discutimos muchos los textos- una compañera inglesa presenta y comenta todo el libro de Linda McDowell a partir de las imágenes¹². Yo había leído al libro y lo había estudiado, sin embargo no me había percatado de las imágenes y de la potencia que tenían. Es más, ni se me había ocurrido presentar una discusión en torno a las imágenes. Esta experiencia personal se vuelve a activar cuando estaba analizando las entrevistas de los profesores y me encuentro con la recurrencia del tema de la visión. Entonces, la paradoja o la pregunta que se me abre para empezar a pensar es ¿Por

“Las imágenes estaban ahí, en un costado: los geógrafos por momentos les asignaban una importancia enorme para legitimar el conocimiento geográfico y simultáneamente las imágenes no eran miradas ni cuestionadas como otras herramientas y como otros documentos que se utilizaban en la geografía.”

qué si la visión está tan presente en todo este entramado de la producción del conocimiento geográfico, su difusión y su enseñanza yo vi esas imágenes pero no las mire? Yo, me creía muy alfabetizada visualmente porque cuando hice mi carrera de grado tuve cartografía; aerofoto interpretación; aprendí a sacar fotos en los trabajos de campos; aprendí a mirar. Pero me di cuenta que las imágenes para mí - y también en muchos trabajos en el campo de la geografía - eran solo ilustraciones que perdían su potencia pero a la vez tenían un poder enorme para demostrar lo que uno dice sin que lo estuviéramos advirtiéndolo. Las imágenes estaban ahí, en un costado: los

¹² Se refiere al libro titulado “Capital Culture: Gender at work in the city” publicado en 1997.





geógrafos por momentos les asignaban una importancia enorme para legitimar el conocimiento geográfico y simultáneamente las imágenes no eran miradas ni cuestionadas como otras herramientas y como otros documentos que se utilizaban en la geografía. Estas cuestiones me parecían muy interesantes para investigar. Entonces, para mi beca posdoctoral recurrí a una investigadora que proviene de las Ciencias de la Educación, más precisamente de la Historia de la Educación que es Inés Dussel, quien hace mucho tiempo viene trabajando con la educación de la mirada y con ella empecé a trabajar el tema de la mirada; las imágenes; la visualidad desde mi disciplina, desde la Geografía. Vuelvo a la disciplina y a algo que es central de la disciplina pero mi entrada no es desde la disciplina sino desde otras lecturas vinculadas a otros campos de conocimiento.

LC: ¿A qué campos tuviste que acudir para abordar la cuestión de la visualidad en geografía?

VH: Para mí fue un gran descubrimiento que había una literatura que abordaba las relaciones entre geografía y visión, lo cual para mí fue una novedad. Había entrado a este campo de preocupación desde las Ciencias de la Educación y me encontré que había mucha bibliografía ya escrita por geógrafos y además muy interesante y muy sólida. Me abrieron un campo de preguntas los trabajos de Denis Cosgrove a los cuales llegué a través de una serie de artículos publicados en la

Revista *Antipode*¹³ que abría con un artículo de Gillian Rose¹⁴ que se preguntaba algo así como ¿Por qué nos tenemos que preguntar sobre la visualidad en Geografía? A partir de este artículo había como 4 o 5 intervenciones de otros geógrafos que discutían esta idea y mirando la bibliografía de estos artículos me encuentro con menciones de los trabajos de Denis Cosgrove y a partir de ahí comencé a tomar contacto con sus artículos. También con los trabajos de Joan Schwartz y James Ryan especialmente el libro *Picturing Place: Photography and the Geographical Imagination*. Y en viaje a Santa Fe, al congreso que mencionaste, en el colectivo me encuentro con Carla Lois y me pregunta que estaba haciendo y cuando le comento que estaba leyendo el libro de Schwartz y Ryan, nos encontramos que las dos estábamos leyendo la misma literatura: ella desde preguntas que venían desde la historia de la cartografía y yo desde la enseñanza de la geografía y la geografía escolar. Sobre todo te diría que lo que más me aportó fue la bibliografía escrita por geógrafos que ya estaban explorando las relaciones entre geografía y visión, especialmente el último libro que escribió Denis Cosgrove *Geography and Vision* que recorre muchos trabajos previos que están bien sistematizados y que para mí es un libro clave para pensar estos temas. De hecho aún sigo recurriendo a trabajos de esa obra porque tiene una potencia enorme para pensar nuevos temas de investigación en relación a la geografía y



¹³En 2003 edita un número dedicado a *Geographical Knowledge and Visual Practices* (Conocimiento Geográfico y prácticas visuales).

¹⁴ Rose, G. (2003) On the Need to Ask How, Exactly, Is Geography “Visual”? *Antipode* Vol. 35, Issue 2, pp. 212–221.



visión. También trabajos que provienen de la historia del arte de George Didi-Huberman y Susan Sontag, John Berger, Philippe Dubois. Había toda otra literatura que no era del campo disciplinar de la geografía pero que me hacía pensar preguntas desde la disciplina desde una perspectiva más abierta. Creo que en este tema de investigación, a diferencia de otros temas de investigación en los que había trabajado, tuve lecturas paralelas provenientes del campo disciplinar y de literatura que venía por fuera del campo disciplinar.

LC: ¿Cuáles fueron las líneas de investigación que desarrollaste vinculadas a las imágenes?

VH: Primero trabajé las diferentes imágenes que aparecían en libros escolares en diferentes momentos históricos. Tomé tres periodos que fueron muy importantes en la producción de libros y en la producción de imágenes. El primer período que tomo fue de 1890 a 1916, que es un período de gran difusión de técnicas que facilitaban y abarataban la reproducción de imágenes en los libros y entre ellos los libros escolares. El segundo período que tomé fue el período del peronismo, entre 1945 al 1952; es un período de mucha producción iconográfica. El peronismo, no solo en los libros escolares sino que en su campo de comunicación, tenía mucha producción de imágenes y me parecía interesante investigar como eso había repercutido en la producción de textos escolares. El último período que tomé fue de 1996 a 2006 que es un período de cambio en la producción editorial en Argentina, cambios a nivel de contenidos y cambios en la calidad y

cantidad de libros publicados. Si uno ve los libros escolares de la década del 40 o el 50, los libros escolares no tienen colores pero si ves los de 1996 a la actualidad las imágenes (y el color) tienen un lugar muy preponderante. Las imágenes hacen que sea muy atrayente a los ojos del estudiante y a la vez esto se torna una queja para los profesores porque dicen que los libros tienen demasiadas imágenes y poco contenido y eso también me parecía una pregunta interesante de investigación: ¿Por qué las imágenes no se conciben como un contenido y aparecen como algo al margen para los profesores? Cuando uno se pone a pensar que en las imágenes hay mucho contenido para trabajar con los estudiantes y no solo el texto escrito.

LC: La pregunta se relaciona con el uso que se le da a las imágenes en la enseñanza, el uso que le pueda dar el docente.

VH: Sí, con el uso que se le da a las imágenes y el status que se le asigna. En la pedagogía siempre hubo una discusión y una preocupación:

"La pedagogía siempre tuvo esa preocupación de controlar las imágenes en la enseñanza y en la geografía también estuvo de manera tácita..."

Por un lado, las imágenes se mostraron como un instrumento sumamente eficaz para enseñar en parte por esta atracción que ejercen sobre nuestros ojos, sobre nuestros sentidos; y por otro lado, también siempre se las veía como algo que había que controlar o "domesticar", justamente porque con esta atracción se temía que los estudiantes se perdieran o distrajeran.... Este poder que tienen las imágenes de generar un conjunto de





sensaciones sobre nosotros que permiten que podamos salir de los esquemas que piensa el profesor que los estudiantes tienen que seguir. Las imágenes abrirían como líneas de fuga sobre las cuales no se podría ejercer control. La pedagogía siempre tuvo esa preocupación de controlar las imágenes en la enseñanza y en la geografía también estuvo de manera tácita la misma preocupación: las imágenes son muy atractivas, nos permiten dar a conocer de comunicar de manera muy eficaz los resultados de nuestras investigaciones pero a la vez las tenemos que controlar porque se nos puede ir de las manos la producción del conocimiento. Como que siempre está presente esa tensión entre las potencialidades que emanan de las virtudes propias de las imágenes y de los usos posibles que se pueden dar con esas imágenes.

LC: Planteaste en un artículo que publicaste en el 2007/2008 en la Revista Estudios Socioterritoriales, algunos temas de agenda de la cuestión visual en geografía como el estudio de los censos y la producción de mapas, de los libros escolares y también de la naturaleza. Este último tema es el que estas desarrollando actualmente ¿Que temas además de los mencionados considerarías para una agenda de investigación en geografía con el tema de las imágenes?

VH: Como primer punto de esta agenda sería que en todos los temas de investigación de la geografía se comience a analizar críticamente el poder que tienen las imágenes. Te voy a dar un ejemplo, hace unos años que

vengo siendo jurado de tesis y sobre todo de tesis de licenciatura en la universidad donde trabajo y me di cuenta que, independientemente de los temas de investigación, en muchas de las tesis hay imágenes muy potentes que pueden ser de la producción del estudiante que está presentando la tesis o tomadas de otros autores y que quedan como al margen del texto y lo más evidente es cuando todas ellas se mandan a un anexo, como algo ilustrativo. A mí me parece que hay un punto fuerte en una agenda de investigación y de la formación de grado que es pensar con profundidad el rol de las imágenes y de la visión y el estatus que le damos en la producción del conocimiento geográfico. Esto atraviesa todos los temas de investigación geográfica y no solo de aquellos geógrafos que estamos interesados en la relación geografía y visión. Desde el punto de vista metodológico, que además se teje con un tema que está muy presente en la agenda de investigación actual que es el de los Sistemas de Información Geográficos (SIG). Hace 50 años, los mapas tenían un estatuto de verdad, un poder de presentación que implicaba aceptar que todo lo que se veía en un mapa era “la realidad”. Hoy esa legitimidad se corrió a los SIG y hay muy poca reflexión sobre eso y considero que es una agenda de investigación para todos los geógrafos.

Otra línea, tiene que ver que la enseñanza y la alfabetización visual y esto también no sólo en la escuela primaria y secundaria sino también en la formación universitaria. Yo trabajo el tercer año de una carrera de geografía de una universidad y me doy cuenta el escaso entrenamiento que tenemos en el trabajo





con imágenes aunque la visión sea tan importante para la geografía. Me parece que es una agenda muy importante para los interesados en los temas de didáctica y de la geografía escolar, pensar cómo estamos educando la mirada y qué tipo de alfabetización visual estamos trabajando con nuestros alumnos en todos los niveles de enseñanza y en la universidad en particular porque creo que hay poca reflexión sobre este tema¹⁵. Muchas veces les pregunto a mis colegas universitarios: ¿Qué trabajos haces con las imágenes, cómo las trabajas? Y la verdad es que, lamentablemente, no hay mucha diferencia en cómo la trabaja un profesor en la universidad y un profesor de la escuela secundaria. Recuerdo que una vez entrevisté a una profesora de la escuela media y me decía que ella entraba y ponía el mapa en la clase porque algo iban a aprender en la clase, al menos viéndolo. Como que la imagen por sí misma podía transmitir conocimiento y muchos de mis estudiantes me dicen que las imágenes las tienen pero que no hacen ningún trabajo con ellas: están ahí un poco de adorno, de ilustración pero a la vez con gran poder de legitimación de lo que se está enseñando en ese momento. Quedan al margen como una caja negra que nunca se abre y considero que en todos los niveles de enseñanza tendríamos que

empezar a abrir esa caja negra y a mirar cómo las producimos, cómo las pensamos y cómo las miramos.

Pienso que en los grandes temas de investigación de la geografía contemporánea, tiene mucho potencial pensar las imágenes y cómo las trabajamos. Particularmente estoy trabajando en cómo miramos la naturaleza y cómo la entendemos en tanto construcción social y hay mucho de construcción visual. Mi tema de investigación trata sobre el rol que toman (y se ha asignado a) las imágenes para moldear nuestros modos de entender la naturaleza y entender los problemas ambientales¹⁶ porque hay imágenes que hoy las miramos distintos de hace años atrás. Hoy, ante una imagen de un bosque que está siendo talado, cualquier persona, con más o menos conocimientos geográficos, va a evocar de algún modo la deforestación; y sin embargo, si esa imagen la dábamos a ver cien años atrás no se miraba así, se miraba como un indicador del progreso o la modernización. Algo fue pasando que nuestros modos de mirar fueron cambiando y esto que pasa con la naturaleza también pasa con otros temas. Por ejemplo con las ciudades, con los medios de transportes, con muchos temas que atraviesa la geografía que podrían resignificarse por medio de las imágenes. La configuración de los

¹⁵Hollman se ha encargado de reflexionar en este aspecto con los alumnos universitarios de la Universidad de la Provincia de Buenos Aires, ha realizado un entrenamiento visual a partir de fotografías, mapas, pinturas y murales de diferentes autores latinoamericanos para visualizar las diferentes miradas sobre Latinoamérica. Para ampliar el trabajo se puede consultar Hollman (2014).

¹⁶En esta línea de trabajo, Hollman ha publicado diversos artículos vinculados a la problemática ambiental y su visualización desde las más diversas formas que asumen la producción de imágenes en: los murales (2009), en los libros de texto de geografía (2011) y en los medios de circulación masiva, especialmente en la Revista Viva (2013) y en el humor gráfico (2012).



estados nacionales, la configuración de las entidades nacionales y locales, son temáticas que están atravesadas por las imágenes que, en definitiva, moldean y configuran nuestros modos de mirar el mundo.

LC: A medida que vas hablando voy pensando en el estudio de los grafitis en la idea de espacialidad en las culturas urbanas, como un gran campo de investigación.

VH: Sí, por ejemplo el tema de la memoria que en nuestro país está muy en boga, que hay mucha gente que está preocupada por estos temas, pienso que en la ciudad de Buenos Aires por ejemplo, que es lugar donde más conozco pero, también en ciudades más pequeñas. Por ejemplo en Tandil para el aniversario del golpe la plaza principal se llenó de fotografías de desaparecidos y me parece que tiene que ver no solo con nuestra memoria sino con nuestra identidad y tiene que ver con escribir en una ciudad los procesos sociales y me parece que es un tema muy interesante para trabajar con las imágenes. Yo tuve una tesista que trabajó con el tema de los movimientos socioterritoriales tomando el Movimiento de Madres de Plaza de Mayo.

LC: Leí un artículo en la revista Geograficando de Vera Rodriguez, ¿no sé si es ella?

VH: Sí, es ella. Cuando terminó la tesis, la volví a leer y pensé: como cambiaría esta tesis si hubiese otro tratamiento de las imágenes y si hubiera mapeado los

procesos socio-territoriales que estudió tan bien, porque hizo una periodización de cómo el poder del movimiento de las madres se fue territorializando y cómo el territorio jugó un papel muy importante para darle identidad y continuidad a ese movimiento¹⁷ ¡No le dije de incorporar este tema porque me iba a matar! Entonces una vez que defendió la tesis, le decía a esta tesis la podrías reescribir pensando en la centralidad de las imágenes y pensando mapas muy sugerentes para escribir ese proceso de configuración de la identidad en torno a la ciudad de Buenos Aires. Cada vez que leo un trabajo pienso qué vuelta se le podría dar pensando y tomando las imágenes desde el lugar de un documento, de una caja que se abre y que podemos desmenuzar y también de cómo podemos difundir los conocimientos que producimos en la geografía.

LC: Para culminar ¿Qué referentes podes nombrar para Latinoamérica y en Argentina en particular que trabajen el tema de las imágenes?

VH: En Argentina a Carla Lois, todos conocemos sus trabajos con mapas históricos pero también con mapas contemporáneos más cercanos a nuestra vida cotidiana, de hecho recientemente salió publicado un artículo de Carla en el Diario Clarín sobre un mapa actual¹⁸. Me parece que ella hace un recorrido interesante de pensar la historia de la cartografía para pensar los mapas actuales, es un referente en nuestro país y en Latinoamérica. Cuando leo sus producciones hace preguntas sumamente

¹⁷Ver: Rodriguez (2012).

¹⁸Ver el artículo: Un mapa no alcanza para cambiar nuestra realidad

http://www.clarin.com/opinion/mapa-alcanza-cambiar-realidad_0_1028297213.html





interesantes para pensar las imágenes en general y no solamente las imágenes cartográficas. Y en América Latina, he tenido la suerte de conocer a un grupo de geógrafos de Brasil que entran al tema de las imágenes y la geografía desde la enseñanza pero sus trabajos han trascendido la enseñanza escolarizada, te puedo nombrar a Wenceslao Machado de Oliveira Jr. que está trabajando todo el tema del cine y la geografía; Jörn Seemann, que es un geógrafo alemán que vive en Brasil ha hecho trabajos muy interesantes, él habla de las *cartofalas*: cómo hacer hablar a las personas con los mapas; Gisele Girardi, brasileña que trabaja temas de cartografía; Valéria Cazetta que está trabajando los temas de imágenes satelitales y tiene trabajos muy interesantes para leer¹⁹. También André Reyes Novaes y sus trabajos sobre cartografía periodística. Seguramente hay más en Latinoamérica pero esos son los trabajos que más leo y con los cuales más diálogo. Además de compartir líneas de investigación nos leemos mucho nuestros trabajos de investigación, circulan mucho antes de publicarse en revistas y son buenos interlocutores. También te nombraría otras geógrafas en Argentina que si bien no trabajan estos temas de investigación tienen muy en cuenta a las imágenes como Perla Zusman que se dedica a la geografía histórica y cultural²⁰ y Claudia Troncoso

¹⁹Para conocer los trabajos de los aportes brasileiros ver: Dossiê *A Educação pelas imagens e suas Geografias*, publicado en la *Revista Pro Posições*, Vol. 20, Nº 3, 2009 y el Dossiê *Imagens, geografias e educação* en la *Revista ETD Educação Temática Digital*, Vol.11, Nº 02, 2010. Recientemente la edición especial de la *Revista Geografares*, Nº 17, 2014, dedicado a la cultura visual.

que trabaja temas de geografía y turismo²¹; ellas, sin duda, consideran el tema de las imágenes desde otro posicionamiento.

Bibliografía

Hevilla, Cristina y Zusman, Perla (2004) “Las caricaturas periodísticas de finales de siglo XIX en la constitución de las fronteras del Estado Nación argentino”. *Litorales*, Vol. 5, pp. 1 – 30.

Hollman, Verónica (2007/2008). “Geografía y cultura visual: apuntes para la discusión de una línea de indagación”. *Estudios Socioterritoriales*; pp. 120 – 135.

Hollman, Verónica (2008). *La geografía crítica y la subcultura escolar: una interpretación de la mirada del profesor*. Tesis de Doctorado. FLACSO. Sede Académica Argentina, Buenos Aires. On line:
<http://flacsoandes.org/dspace/handle/10469/1029#.UqalMyeKJNg>

Hollman, Verónica (2009). “Murales para mirar... murales para hablar: la cuestión ambiental desde la mirada juvenil”. *Revista Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*; Vol. 14, pp. 29 – 58.

Hollman, Verónica (2011). “Imágenes y visualidades de la cuestión ambiental en

²⁰Ver: Zusman (2012 y 2013) y Hevilla y Zusman (2004).

²¹Ver: Troncoso (2013a y 2013b).





la geografía escolar argentina”.
Revista Huellas; pp. 51 – 71.

Hollman, Verónica (2012). “El Humor gráfico y la educación de la mirada ambiental”. *Sociedade & Natureza*; Vol. 24, pp. 227 – 242.

Hollman, Verónica (2014). “Promoting visual literacy among undergraduate student in geography: teaching a visualized Latin America”. *Journal of Geography in Higher Education*, Vol. 38, N 1 pp. 136-147.

Hollman, Verónica (2013). “Problemas en torno a la visualización de la cuestión ambiental en medios de circulación masiva: las imágenes del cambio climático en la Revista Viva (1994-2010)”. *Revista Geográfica Digital*: <http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/default.htm>

Rodríguez, Vera (2012) “Movimientos sociales, territorio e identidad: El movimiento de Madres y Abuelas de Plaza de Mayo”. *Geograficando*, 8 (8), pp. 213-232.
http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.5493/pr.5493.pdf

Rose, Gillian (2003) “On the Need to Ask How, Exactly, Is Geography “Visual?”” *Antipode*, Vol. 35, Issue 2, pp. 212–221.

Troncoso, Claudia (2013a) “La estetización de la Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina): turismo, patrimonio y adecuaciones del lugar para el consumo turístico”. *Ería. Revista cuatrimestral de Geografía*, pp. 167 – 181.

Troncoso, Claudia (2013b) Postales hechas realidad: la construcción de la mirada del turista y las imágenes que promocionan la quebrada de Humahuaca, en Carla Lois y Verónica Hollman *Geografía y cultura visual: los usos de las imágenes en las reflexiones sobre el espacio*, 1ra. Edición. Rosario: Prohistoria Ediciones - Universidad Nacional de Rosario, pp. 223-250.

Zusman, Perla. (2012) “La Revista Geográfica Americana en la década de 1930”. *Registros*, Vol. 8, pp. 81 – 96.

Zusman, Perla. (2013) Negociando las imágenes de la Nación en el marco del Panamericanismo. La participación argentina en las Exposiciones Universales de Chicago (1894) y Sant Louis (1904), en Carla Lois y Verónica Hollman *Geografía y cultura visual: los usos de las imágenes en las reflexiones sobre el espacio*, 1ra. Edición. Rosario: Prohistoria Ediciones - Universidad Nacional de Rosario, pp.155-166





GEOGRAFÍA EN UNIVERSIDADES LATINOAMERICANAS*

(Elaborado por: Dafherlym Briceño,
Universidad Central de Venezuela)

Cuando alguien nos pregunta: “¿Qué estudias?” y nosotros con mucho orgullo respondemos Geografía, seguro a más de uno le ha pasado que las personas te miran extraño, y por sus mentes pasan miles de pensamientos, tratando de hacerse una idea de lo que hacemos o somos, pero lo único (por experiencia) que se les ocurre es: “¿vas a ser profesor/profesora?” Suspiramos y decimos: “No, yo voy a ser Geógrafo”, y tratas de explicar lo más entendible posible lo que hace el geógrafo y cual puede ser su campo laboral, pero casi siempre lo que dices es la mínima parte de lo que realmente es el área en que el geógrafo se desempeña.

Con esto no quiero menospreciar la indispensable función de los educadores, ya que sin ellos ¿Qué sería de la humanidad? Solo ellos tienen las herramientas y la capacidad necesaria para hacer llegar de forma adecuada los conocimientos a las personas. Pero a casi todos los que estudiamos la carrera para ser geógrafos, no nos enseñan pedagogía, lo que es fundamental para un profesor. Es por ello que en nuestros respectivos países podemos distinguir licenciados en geografía ó geógrafos, profesores de geografía, licenciados en

* La investigación fue realizada a través de las páginas web de cada universidad.

educación mención geografía e ingenieros geográficos. Con ésta última carrera me sorprendí porque no sabía que existía, es algo que en mi país (Venezuela) y como se que en otros de latinoamerica no se tiene como carrera universitaria, y aunque al principio me causó ruido, ya que era primera vez que lo escuchaba, indagué acerca de ella, cuales son sus funciones, y llegué a la conclusión de que no importa como la estudies, licenciatura, profesorado o ingeniería, al final todas/todos hacemos GEOGRAFÍA, y debemos sentirnos orgullosos de ser una de las pocas profesiones versátiles que hay en el mundo. Podemos utilizar los conocimientos de otras carreras, ya sean físicas y sociales, para llegar hacer una síntesis geográfica y así responder a los problemas que se plantean, y esto poder enseñárselos a las personas desde los niveles básicos (primaria, secundaria) hasta el universitario.

Ahora bien, a veces como estudiantes nos preguntamos ¿Cómo serán las demás escuelas, colegios o facultades de geografía en los países vecinos? ¿Verán las mismas asignaturas? ¿Cómo egresan ellos? ¿Todos los países latinoamericanos tienen Geografía cómo carrera profesional? Estoy segura que muchos nos hacemos esas interrogantes, y eso lo podemos evidenciar en los





Encuentros Latinoamericanos de Estudiantes de Geografía (ELEG) que se han celebrado desde el año 2003 en varios países de nuestro hermoso continente, en donde, al ver un estudiante de otro país, le empiezas a preguntar acerca de su universidad, de su escuela, como es la vida estudiantil, y todas esas cosas que desconocemos y que tenemos ansias de saber.

Es por ello, que en este número de la revista, se quiso realizar una pequeña investigación acerca de cuáles son las universidades Latinoamericanas que dan geografía como carrera profesional, para que todos nosotros, estudiantes y egresados, estemos en conocimiento del gran abanico geográfico que nos ofrecen nuestras universidades y de esa manera, aportar un granito de arena en el fortalecimiento y consolidación de la hermandad latinoamericana.



-  Universidades Buenos Aires (Licenciatura)
-  Universidad del Salvador (Doctorado)
-  Universidad Nacional del Cuyo (Licenciatura/Profesorado)
-  Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (Licenciatura/Profesorado)
-  Universidad Nacional de Córdoba (Licenciatura)
-  Universidad Nacional de Catamarca (Licenciatura/Profesorado)
-  Universidad Nacional de San Juan (Licenciatura)
-  Universidad Nacional del Comahue (Licenciatura/Profesorado)
-  Universidad Nacional del Nordeste (Licenciatura/Profesorado)
-  Universidad Nacional del Litoral (Licenciatura/Profesorado)

-  Universidad Nacional de la Pampa (Licenciatura/Profesorado)
-  Universidad Nacional de Formosa (Licenciatura/Profesorado)
-  Universidad Nacional del Centro del Provincia de Buenos Aires (Licenciatura/Profesorado)
-  Universidad Nacional de Mar del Plata (Licenciatura/Profesorado)
-  Universidad Nacional de Tucumán (Licenciatura/Profesorado)
-  Universidad Nacional del Sur (Licenciatura/Profesorado)
-  Universidad Nacional del Río Cuarto (Licenciatura/Profesorado)
-  Universidad Nacional de Luján (Licenciatura/Profesorado)
-  Universidad Nacional de Tres de Febrero (Licenciatura/Profesorado)



 Universidad Nacional de la Patagonia Austral (Licenciatura/Profesorado)

 Universidad Católica de Santiago del Estero (Licenciatura)

 Universidad Católica de Salta (Licenciatura)

 Universidad Católica de la Plata (Licenciatura)

 Instituto del Profesorado CONSUDEC



 Universidad Mayor de San Andrés (Ingeniería Geográfica)

 Escuela Militar de Ingeniería (Ingeniería Geográfica)



 Universidade Estadual de Feira de Santana (Licenciado/Bacharelado)

 Universidade Estadual da Paraíba (Licenciado/Bacharelado)

 Universidade Estadual de Londrina (Licenciado/Bacharelado)

 Universidade Estadual de Maringá (Licenciado/Bacharelado)

 Universidade Estadual do Maranhão (Licenciado/Bacharelado)

 Universidade Estadual de Ponta Grossa (Licenciado/Bacharelado)

 Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita

Filho" (Licenciatura/Bacharelado)

 Universidade Regional do Cariri (Licenciatura)

 Universidade Federal de São Carlos (Licenciatura)

 UNIESP-100% Brasileira (Licenciatura)

 Universidade Federal de Viçosa (Licenciado/Bacharelado)

 Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Licenciado/Bacharelado)

 Universidade Federal de Mato Grosso (Licenciado/Bacharelado)

 Universidade Federal de Goiás (Licenciado/Bacharelado)



-  Universidade Federal de Minas Gerais
(Licenciado/Bacharelado)
-  Universidade Federal de Pernambuco
(Licenciado/Bacharelado)
-  Universidade Federal de Santa Catarina
(Licenciado/Bacharelado)
-  Universidade Federal de Uberlândia
(Licenciado/Bacharelado)
-  Universidade Federal do Ceará
(Licenciado/Bacharelado)
-  Universidade Federal do Espírito Santo
(Licenciado/Bacharelado)
-  Universidade Federal do Paraná
(Licenciado/Bacharelado)
-  Universidade Federal Rio Grande do Sul
(Licenciado/Bacharelado)
-  Universidade Federal de São João del-Rei
(Licenciatura/Bacharelado)
-  Universidade Federal de Juiz de Fora
(Licenciado/Bacharelado)
-  Universidade Federal de Pelotas
(Licenciado/Bacharelado)
-  Universidade Federal de Santa Maria
(Licenciado/Bacharelado)
-  Universidade Católica do Salvador
(Licenciado/Bacharelado)
-  Universidade Católica Dom Bosco
(Licenciatura/Bacharelado)
-  Universidade de Taubaté
(Licenciatura)
-  Universidade de Passo Fundo
(Licenciado/Bacharelado)
-  Universidade de Santo Amaro
(Licenciado/Bacharelado)
-  Universidade de Franca
(Licenciatura)
-  Universidade do Vale do Paraíba
(Licenciado/Bacharelado)
-  Universidade do Sagrado Coração (Licenciatura)
-  Universidade do Contestado (Licenciatura)
-  Universidade do Oeste Paulista (Licenciatura)
-  Universidade do Grande ABC (Licenciatura)
-  Universidade Salgado de Oliveira (Licenciatura)
-  Universidade de Brasília (Licenciatura)
-  Universidade do São Paulo (Licenciatura)
-  Universidade do Estado do Amazonas (Licenciatura)
-  Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Licenciatura)
-  Universidade Tuiuti do Paraná
(Licenciado/Bacharelado)
-  Universidade Metropolitana de Santos
(Licenciatura)
-  Universidade Luterana do Brasil (Licenciatura)
-  Universidade Paulista
(Licenciatura)



 Universidade Anhanguera de São Paulo (Licenciatura)

 Universidade Guaurulhos (Licenciatura)

 Universidade Camilo Castelo Branco (Licenciatura)

 Universidade Cruzeiro do Sul (Licenciatura)

 Pontificia Universidade Católica de Ríó de Janeiro (Licenciatura/Bacheralado)

 Pontificia Universidade Católica de São Paulo (Licenciatura/Bacheralado)

 Pontificia Universidade Católica de Minas Gerais (Bacheralado)

 Pontificia Universidade Católica do Ríó Grande do Sul (Licenciatura/Bacheralado)

 Pontificia Universidade Católica de Goiás (Licenciatura)

 Pontificia Universidade Católica de Campinas (Licenciatura/Bacheralado)

 Faculdades Integradas de Ourinhos (Licenciatura)

 Faculdades Integradas Simonsen (Licenciatura)

 Faculdades Integradas de Guarulhos (Licenciatura)

 Faculdades Integradas Regionales de Avaré (Licenciatura)

 Faculdades Integradas Rui Barbosa (Licenciatura)

 Faculdade Sete de Setembro (Licenciatura)

 Faculdade Farias Brito (Licenciatura)

 Faculdade Católica de Uberlândia (Licenciatura)

 Faculdade Renascença de São Paulo (Licenciatura)

 Estacio (Licenciatura)

 Instituto Municipal de Ensino Superior de Catanduva (Licenciatura)

 Instituto Federal de São Paulo (Licenciatura)

 Centro Universitario de Araras- "Dr. Edmundo Ulson" (Licenciatura)

 Centro Universitario Barão de Mauã (Licenciatura)

 Centro Universitario Italo Brasileiro (Licenciatura)

 Centro Universitario Franciscano (Licenciatura)

 Centro Universitario do Norte (Licenciatura)

 Centro Universitario Newton Paiva (Licenciatura)

 Centro Universitario Fieo

 Centro Universitario Ítalo-Brasileiro

 Centro Universitario Metropolitano de São Paulo

 Centro Universitario Santana

 Centro Universitario Toledo

 Centro Universitario Claretiano

 Centro Universitario Fundação Santo André

 Centro Universitario Fundação de Ensino Octavio Bastos (Licenciatura)

 Centro Universitario Salesiano de São Paulo (Licenciatura)



 Autarquia Educacional do
Belo Jardim (Licenciatura)



 Universidad Alberto
Hurtado (Licenciatura)

 Universidad de
Concepción (Licenciatura)

 Universidad de Playa
Ancha (Licenciatura)

 Universidad Académica
de Humanismo Cristiano
(Licenciatura)

 Universidad Católica de
Temuco (Licenciatura)

 Universidad de Chile
(Licenciatura)

 Universidad Pontificia
Católica de Chile (Licenciatura)

 Instituto Profesional
Valle Central (Profesorado)

 Universidad Católica
Silva Henríquez (Profesorado)

 Universidad de la Serena
(Profesorado)

 Universidad Adventista
de Chile (Profesorado)

 Universidad de los Lagos
(Profesorado)

 Pontificia Universidad
Católica de Valparaíso
(Licenciatura)

 Universidad
Metropolitana de Ciencias de la
Educación (Profesorado)



 Universidad Nacional de
Colombia
(Licenciatura/Maestría/Do
ctorado)

 Universidad del Valle
(Licenciatura)

 Universidad del Cauca
(Licenciatura)

 Universidad de Nariño
(Licenciatura)

 Universidad de Córdoba
(Licenciatura)

 Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia
(Doctorado/Maestría)

 Universidad Externado de
Colombia (Licenciatura)

 Universidad de Ciencias
Aplicadas y Ambientales



(Ingeniero geográfico y ambiental)



 Universidad de Costa Rica (Licenciatura y Bachillerato)

 Universidad Nacional (Licenciatura y Bachillerato)



 Universidad de la Habana (Licenciatura)



 Universidad de Guayaquil (Licenciatura en Educación)
 Universidad de Cuenca (Licenciatura en Educación)

 Escuela Superior Politécnica del Ejército (Ingeniería geográfica y ambiental)



 Université Caraïbe Haiti (Licenciatura)





 Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazan (Maestría)



 Universidad Nacional Autónoma de México (Licenciatura)

 Universidad Autónoma Metropolitana (Licenciatura)

 Universidad Autónoma del Estado de México (Licenciatura)

 Universidad Autónoma de Guerrero (Licenciatura)

 Universidad Autónoma de Queretaro (Licenciatura)

 Universidad Veracruzana (Licenciatura)

 Universidad de Quintana Roo (Doctorado)

 Colegio de Michoacán (Maestría)



 Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (Licenciatura)



 Universidad de Panamá (Licenciatura)



 Universidad Nacional de la Asunción (Ingeniería geográfica y medio ambiente)



 Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Licenciatura)

 Universidad Nacional Federico Villarreal (Ingeniería geográfica)

 Pontificia Universidad Católica del Perú (Licenciatura)

 Universidad Alas Peruanas (Ingeniería geográfica y ecológica)

 Universidad Nacional de Educación Enrique Guzman y Valle (Licenciatura)

 Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica (Licenciatura en Educación: Historia y Geografía)



 Universidad de Puerto Rico (Bachillerato)



 Universidad Autónoma de Santo Domingo (Licenciatura)



 Universidad de la República (Licenciatura)



 Universidad Central de
Venezuela (Licenciatura)

 Universidad de los Andes
(Licenciatura)

 Universidad Pedagógica
Experimental Libertador

(Profesorado)

Referencias Electrónicas

Listado de universidades investigado a través de las páginas web de cada universidad y de los siguientes enlaces:

<http://www.geoinstitutos.com/directores.asp>

http://www.altillo.com/universidades/universidades_nicaragua.asp

<http://br.universidades.org/search?q=Geografia>

<http://www.frasesypensamientos.com.ar/etiqueta/autores/nacionalidad>

<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/estudiosdegeografia.html>

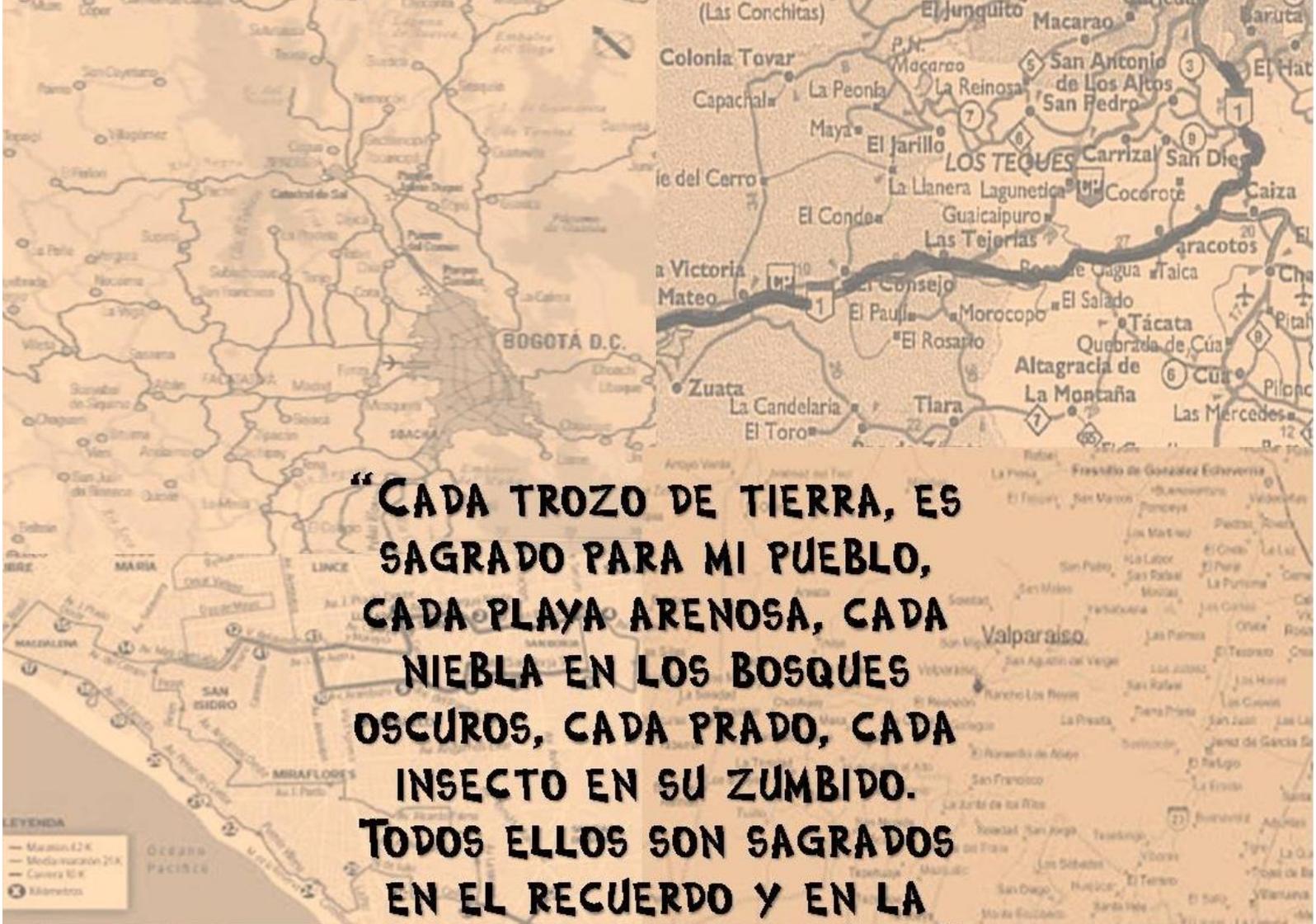
<http://www.saopaulovestibular.com.br/cursos/14/geografia.html>



ENLACES DE INTERÉS

Institutos de Geografía de Latinoamérica

-  **Argentina:** Instituto Geográfico Nacional <http://www.igm.gov.ar/>
-  **Bolivia:** Instituto Geográfico Militar <http://www.igmbolivia.gob.bo/>
-  **Brasil:** Instituto Brasileño de Geografía y Estadística <http://www.ibge.gov.br/>
-  **Chile:** Instituto Geográfico Militar <http://www.igm.cl/>
-  **Colombia:** Instituto Geográfico Agustín Codazzi <http://www.igac.gov.co/>
-  **Costa Rica:** Instituto Geográfico Nacional <http://www.mopt.gov.cr/ign/>
-  **Cuba:** Instituto de Geografía Tropical <http://www.geotech.cu/>
-  **Ecuador:** Instituto Geográfico Militar <http://www.igm.gov.ec/>
-  **El Salvador:** Instituto Geográfico y del Catastro Nacional <http://www.cnr.gob.sv/>
-  **Guatemala:** Instituto Geográfico Nacional <http://www.ign.gob.gt/>
-  **Honduras:** Dirección General de Catastro y Geografía <http://www.ip.gob.hn/index.php/catastro-y-geografia>
-  **México:** Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática <http://www.inegi.gob.mx/>
-  **Nicaragua:** Instituto Nicaraguense de Estudios Territoriales <http://www.ineter.gob.ni/>
-  **Panamá:** Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia <http://www.mop.gob.pa/>
-  **Paraguay:** Servicio Geográfico Militar <http://www.disergemil.mil.py/>
-  **Perú:** Instituto Geográfico Nacional <http://www.ignperu.gob.pe/>
-  **Puerto Rico:** Sistema de Información Geográfica del Estado libre Asociados de Puerto Rico <http://www.gis.gobierno.pr/>
-  **República Dominicana:** Instituto Cartográfico Militar <http://www.secffaa.mil.do/>
-  **Uruguay:** Servicio Geográfico Militar <http://www.sgm.gub.uy/>
-  **Venezuela:** Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar <http://www.igvsb.gov.ve/>



“CADA TROZO DE TIERRA, ES SAGRADO PARA MI PUEBLO, CADA PLAYA ARENOSA, CADA NIEBLA EN LOS BOSQUES OSCUROS, CADA PRADO, CADA INSECTO EN SU ZUMBIDO. TODOS ELLOS SON SAGRADOS EN EL RECUERDO Y EN LA EXPERIENCIA DE MI PUEBLO.”



**LUIS A. TROCHE MÁRQUEZ
INGENIERO GEOGRÁFICO
LA PAZ, BOLIVIA**

