

UNA APROXIMACION A ALGUNAS ESTRUCTURAS DE ORGANIZACION DEL ESPACIO REGIONAL. UN ESTUDIO DE CASO

Javier E. THOMAS BOHÓRQUEZ¹
Antonio FLÓREZ²

“Por complejas que sean las formas espaciales, ellas derivan de formas elementales, que están en pequeño número y que corresponden a lógicas sociales no menos elementales” (Brunet 1990: 28, en André, Y. et al).

1. Introducción

Este trabajo propone algunos elementos conceptuales, para la interpretación y comprensión del funcionamiento de ciertos espacios regionales Colombianos, que de alguna forma se han organizado y estructurado alrededor de sitios de paso; para ello se basa en una publicación anterior en la que se exponen la génesis y la clasificación encontrada para el caso nacional (Thomas, J. & Flórez, A. 1996). Por tanto aquí se abordará tangencialmente dicha definición, de manera que permita contextualizar el modelo funcional formulado, pero sin entrar en detalle sobre la taxonomía propuesta.

Para la identificación, definición, clasificación y tratamiento de los sitios de paso, se optó por una **síntesis cartográfica**, a partir de la superposición de las cartas topográficas, con las geológicas³

¹ Licenciado en Ciencias Sociales, Msc. en Geografía. Profesor del Departamento de Geografía de la Universidad del Valle

² Ingeniero Geógrafo, Ph. D. Geografía Física. Profesor del Departamento de Geografía de la Universidad Nacional.

³ La cartografía, que permitió hacer una lectura a escala nacional, básicamente se trabajó a escala 1:1'500.000 y se tomaron puntos específicos, a escala 1:10.000; los mismos a los que posteriormente se les hizo fotointerpretación.

(alineamientos tectónicos, estratigrafía y plegamientos), hidrogeomorfológicas y de redes viales, para finalmente convalidar los resultados obtenidos; primero, con base en fotointerpretación y segundo, a través del enfrentamiento con situaciones geográficas específicas⁴.

2. Concepto

Es de gran trascendencia que el geógrafo comprenda que la **lectura, interpretación, análisis y comprensión del espacio geográfico**, permite establecer los vínculos entre sus diferentes sistemas estructurantes; es a partir del desciframiento de las “letras del alfabeto” que forman los conjuntos naturales y sociales y sus interrelaciones, puesto que gran número de actividades físicas y humanas están basadas, en cierta medida, en un alineamiento previo organizado por la naturaleza, que se manifiesta para el hombre, tanto en las líneas tectónicas como en las formas de modelado (una red hidrográfica o la sinuosidad de la casi totalidad de las vías en la cordillera de los Andes, son un buen ejemplo).

Buena parte de estos sistemas (la mayoría de los conjuntos naturales) intuitivos, tanto a través de las duras trazas estructurales, como del suavizado morfogénico, que están determinados por lo que González, F. (1981) ha denominado como fenosistemas y criptosistemas. Los primeros son aquellos procesos que determinan los patrones visibles del paisaje (alineamientos, morfografía, red de drenaje,..). Los criptosistemas son aquellos componentes que

⁴ Entre los más significativos están : La Sierra sobre la carretera Albán-San Juan de Río Seco, El Alto del trigo sobre la carretera Villeta-Guaduas, El Alto de La Mona sobre el mismo eje vial en el sector Guaduas-Puerto Bogotá en Cundinamarca; El Alto de La Línea en la vía Ibagué-Armenia; El sitio Delgaditas en la vía Mariquita-Manizales y El Páramo de Letras en la carretera Honda-Mariquita-Manizales en el departamento del Tolima; El Boquerón de Chipaque, Puente Quetame, Quebrada Blanca, Guayabetal y El Mirador en el eje Bogotá-Villavicencio; sobre el río Magdalena Honda-Puerto Bogotá y La Dorada-Puerto Salgar; sobre el río Cauca El poblado de Arauca y la Laguna de Chisacá en la vía Bogotá-San Juan del Sumapaz.

Una aproximación a algunas estructuras de organización del espacio regional. Un estudio de caso

colaboran en la formación del mismo, pero que subyacen a los fenosistemas (edafología, climatología, relaciones ecosistémicas,..).

“Puntos, líneas y círculos se asocian en una simbología natural (fisiomorfemas), dando como resultado un amplio espectro de posibilidades paisajísticas” (Brunet, R. & Dollfus, O., citado en Thomas, J. & Flórez, A. 1996). Pero si bien, este complejo código natural está compuesto principalmente por todas estas formas; **la línea** adquiere connotación especial; primero, porque está representada en la gran mayoría de los fenómenos geográficos, pero en especial en aquellos conjuntos estructurales del paisaje (alineamientos geológicos, taludes, valles, etc.), y segundo, por el mismo hecho de tener diversas manifestaciones espaciales, posee una gran riqueza geográfica.

“Bien nos ilustraban Brunet, R. & Dollfus, O. (1992) al afirmar que una de las principales manifestaciones de la línea (pensemos en nuestras cadenas montañosas) es el **paisaje** (canal de comunicación), que es, según el caso, línea o unidad de transición generado ante un obstáculo físico por superar (tecto u oroestructuras y cambios de medio de transporte: terrestre/acuático y viceversa) y que por lo tanto, se convierte en una limitación (cordilleras, ríos), ante la imperante y cotidiana necesidad de comunicación” (Thomas, J. & Flórez, A. 1996).

Comunicación que finalmente, es realizada utilizando **la facilidad topográfica** generada por un prediseño natural, producto de las dinámicas morfogénicas que determinan un lugar por el que es más fácil pasar, pues es el sitio óptimo, para un ahorro de energía (tiempo, esfuerzo, dinero, distancia...), lográndose así un incremento en la eficiencia.

Fundamentado en observaciones preliminares de algunos de los pasos en Colombia (ya mencionados), parece válido el asumir que en **la formación de éstos hay un prediseño físico** cimentado en el desgaste o acumulación diferencial de las capas terrestres, dado por la dinámica endógena-exógena, que en algunos casos, induce procesos

de poblamiento posterior, dependiendo por supuesto, de factores físicos y sociales.

Es así como “la noción de paso está estrechamente **ligada a dos conceptos** que son los que lo fundamentan: primero al de **limitación física** -el obstáculo ofrecido por una barrera natural sea fisiográfica o hidrográfica- que por naturaleza estará siempre presente en esa situación. Es un hecho natural, que está ahí, que hay que superar, alcanzar o rodear para lograr un objetivo, obligando a un incremento de trabajo e inversión (Dollfus, 1991); y segundo, al de **control estructural** (Scheiddeger, 1987), dado, en ocasiones, por un prediseño tectónico y, en otras, por modelados hidromorfogénicos” (Thomas, J. & Flórez, A. 1996).

Entonces, se puede asumir el “**sitio de paso**”, como el lugar que ofrece mayores posibilidades para la comunicación, dentro de una arquitectura natural que impone barreras (limitaciones); es el caso de los puntos bajos en las cordilleras andinas, los piedemontes, los fondos de cañones en los sistemas fluviales con una dinámica muy activa o las terrazas aluviales. Precisamente en los sitios de paso, el hombre a partir de la interpretación de ciertas condiciones topográficas, decide cuál es el punto más funcional dentro de un modelado, que le permita maximizar la comunicación y la eficiencia.

Sin embargo, el sitio de paso es más que eso, un paso; genera también, en numerosos casos, una situación nodal (de encuentro), donde la necesidad de paso -comunicación- involucra primero una **convergencia**, un encuentro de aquello “que va a pasar”, generándose así centros de acopio e intercambio -la nodalidad favorece el intercambio, pues hay convergencia de fenómenos físicos y culturales diversos-.

Prueba de ello, son las “**fondas paisas**” que surgen, precisamente, de la necesidad comercial de vinculación e intercambio; es el intermediario entre el comprador y el vendedor de café y alrededor de éste, de aquellas actividades conexas y de complementación. La fonda

Una aproximación a algunas estructuras de organización del espacio regional. Un estudio de caso

se convierte rápidamente, a más del punto de relevo, de descanso, en aquellos sitios donde no existen sistemas de comunicación efectivos, en el factor aglutinante (García. 1978), basado en el principio de mercado-competencia.

Fondas que se localizan, generalmente, allí en los lugares donde el paso es casi obligado, en los sitios en los cuales cierto prediseño natural (dinámica evolutiva y morfología) “conduce” las actividades humanas; en especial las de comunicación.

Esta transicionalidad implica un estado intermedio en el cual se presentan cambios en el sentido y la intensidad de procesos (punto de contacto entre dinámicas opuestas). Este espacio intermedio es el instrumento físico a través del cual se establecen los contactos entre los sistemas localizados en los extremos y por lo tanto, a más de ser un punto de divergencia (por la acción de las fuerzas centrífugas) es también de convergencia. Esta situación favorece, en estos casos, la instalación y permanencia de estructuras socioeconómicas (y por tanto espaciales) diversificadas; primero, porque induce un aprovechamiento de dinámicas físico-culturales diferentes (dadas por los extremos) y segundo, por su misma ubicación, es el instrumento físico a través del cual se mueven los flujos de intercambio (entre los mismos opuestos) necesarios para mantener el funcionamiento de las estructuras (la especialización de actividades y de espacios anexos a las mismas, es una necesidad creciente).

La noción de inestabilidad en los pasos no sólo es física sino también social, son sitios de enfrentamientos, de control, en general, estratégicos. Al respecto el periódico El Tiempo ha registrado durante tres años (89-92), aproximadamente noventa y cinco hechos de esta índole, en sitios de paso identificados (ver algunos en anexo). Precisamente, uno de los casos más representativos, lo encontramos en el dominio ejercido por la guerrilla de la FARC en lo que históricamente se ha llamado "Casa Verde", sitio estratégico para el acceso a los departamentos de Cundinamarca (centro del país), Caquetá y Meta (oriente), Huila, Tolima y Cauca (occidente), verdadero corredor militar que asegura no sólo el flujo de hombres y armas en casi prácticamente todos los puntos

cardinales del territorio nacional, sino el acceso a puntos del pacífico (puertos), vitales en la consecución de insumos.

3. Los sitios de paso y la organización del espacio.

“La organización espacial no es más que un ensamblaje más o menos coherente de lugares puestos en relación. Este ensamblaje es a la vez diferencia e integración en áreas y redes (líneas y puntos) en los que circulan flujos.” (Brunet, R. 1980).

Imaginemos ahora un espacio geográfico en el cual coexisten dos grupos humanos separados entre sí por una barrera fisiográfica, que tiene en toda su extensión **exactamente** la misma altura (Fig. 1) ¿Cuál es el sitio más fácil para superarla? , ¿por dónde se establecería entonces el canal de comunicación?; las preguntas realmente formuladas son: ¿existe en este caso un sitio de paso?, o por el contrario, ¿el paso puede hacerse indistintamente por cualquier parte sin que haya diferencia alguna?, y posteriormente, cuando se establece la comunicación ¿se afecta igualmente el espacio si se salva el obstáculo por cualquier punto?, y ¿qué tan orgánico puede resultar éste, a las estructuras funcionales existentes (espacio regional)?....

Rondinelli (1985:20) ilustra el principio optimizador de una dispersión geográfica, al afirmar:

“Un patrón de concentración descentralizada puede lograrse más eficiente y efectivamente mediante un sistema de asentamientos integrado y articulado. Un sistema de asentamientos jerárquico y bien distribuido puede proporcionar no solo el conjunto crítico de servicios y facilidades que se necesita en la áreas rurales para incrementar la actividad agrícola y el ingreso, sino proporcionar también los vínculos comerciales, de transporte, administrativos y sociales que integran una región en una economía autosostenida”.

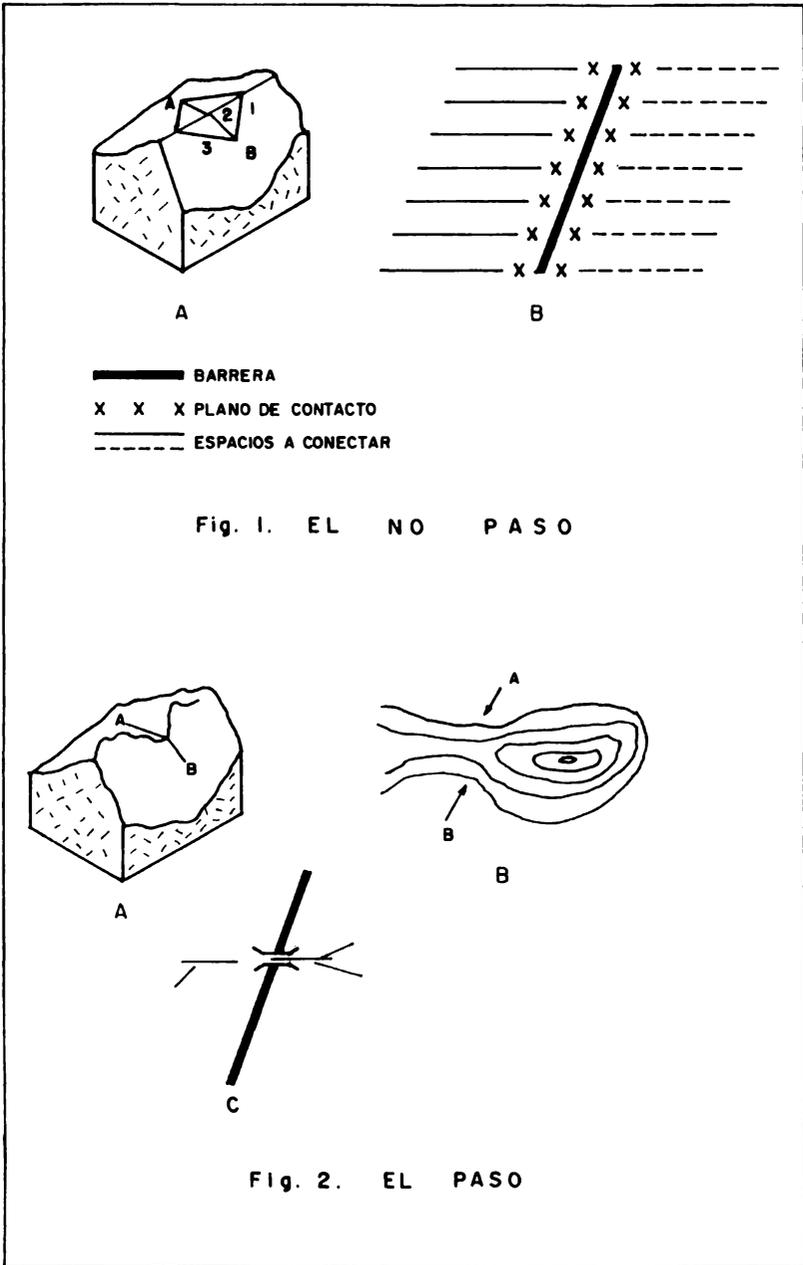
Una aproximación a algunas estructuras de organización del espacio regional. Un estudio de caso

Dicho de otra forma para este caso, la trascendencia geoestratégica de los sitios de paso, se podría evidenciar, hacia el futuro, en el entendimiento y utilización de éstas arquitecturas naturales, junto con su dinámicas, en las diversas actividades humanas: planificación de centros de acopio, relevo y de consumo a partir de la situación nodal de los sitios de paso; ampliación de los mercados productivos; afianzamiento de vínculos regionales (al vincular estrechamente las áreas de producción y las de consumo); mayor acceso de población rural a los bienes y servicios básicos (centros de atracción regional) y en especial, la creación de una infraestructura física, que utilice los sitios de paso (sistemas viales) y que afiance y dinamice la compleja red de flujos laborales, comerciales, financieros y sociales, que estructuran el espacio.

En este momento están aún sin responder los cuestionamientos planteados inicialmente, ¿como se realizaría este proceso?, ¿qué manifestaciones espaciales tendría?

Aunque el ejemplo expuesto anteriormente sea teórico, nos sirve para ilustrar la problemática inicial introducida por los sitios de paso en el espacio. La respuesta tanto en este caso, como en todos los demás, está asociada necesariamente a la distancia expresada en relación tiempo/costos/beneficios. *Hipotéticamente* la vía podría ser establecida en cualquier punto, pues la dificultad es constante; pero la distancia mínima entre los dos puntos, línea de deseo (Claval, P. 1980) o movimiento mínimo (Haggett, P. 1976), es la que determina el establecimiento de la ruta. Sin embargo, hasta este momento, el espacio es completamente isomórfico y no tiene ni le es introducida afectación alguna.

Cuando este mismo espacio, como en la realidad, presenta *discontinuidades* altitudinales (Fig. 2), por balance en dinámicas



Una aproximación a algunas estructuras de organización del espacio regional. Un estudio de caso

endógenas-exógenas (desgaste o acumulación diferencial de la corteza terrestre) se genera allí un sitio de paso, que de acuerdo a etapas dialécticas (progresión-regresión), históricas y geopolíticas puede cumplir con una o más de estas *cuatro afecciones* significativas en el espacio: *distorsión espacial, polaridad-centralidad, redes y jerarquías*.

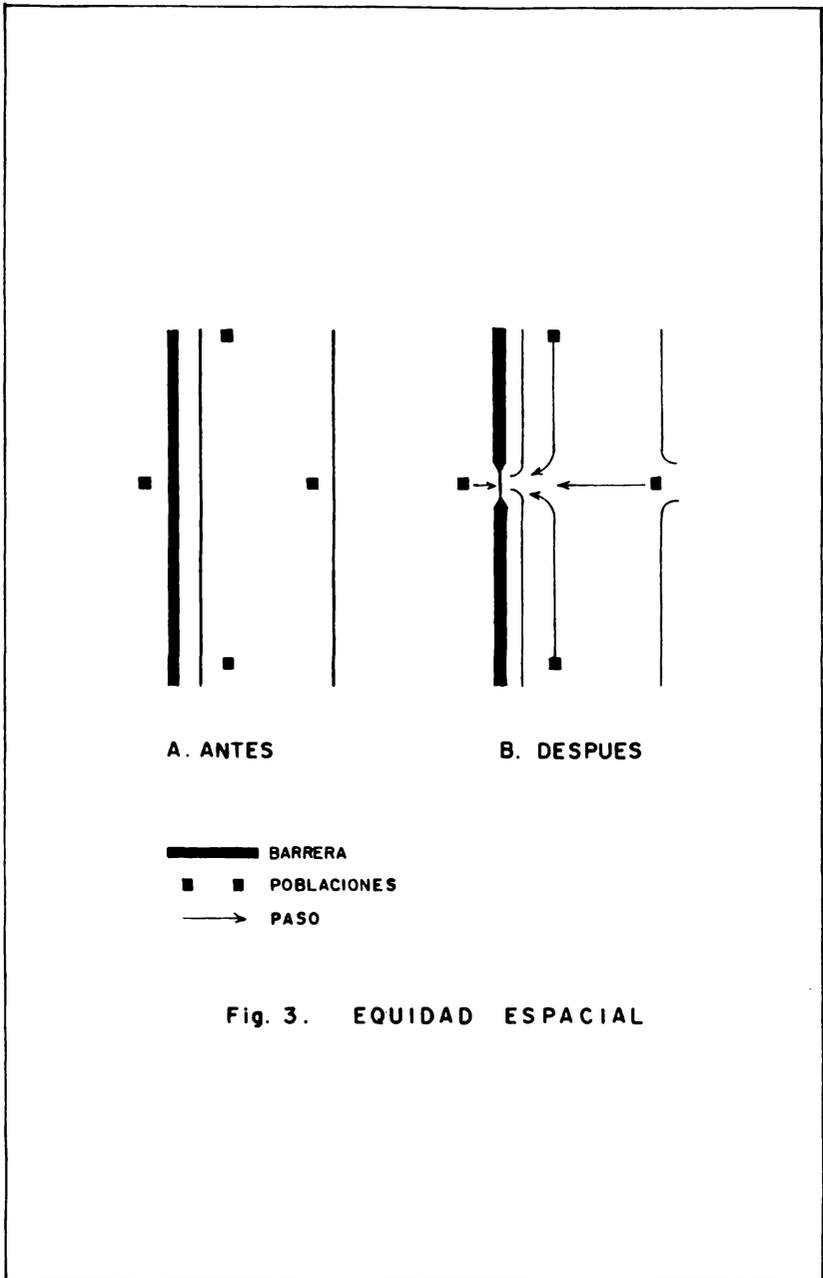
Es indispensable, antes de entrar a revisar cada una de estas fases, aclarar las escalas en las cuales operan los diferentes procesos. El primer estadio y el momento inicial del segundo, están asociados a una organización espacial local, inducida por el mismo sitio de paso; luego, cuando se inserta a estructuras regionales, organiza espacios, no locales, propios, sino al servicio de un sistema regional que lo absorbe. Por lo tanto, el análisis espacial en las dos primeras etapas se abordará alrededor de sí mismo, para luego asumirlo en relación con estructuras jerárquicas regionales.

3.1. Fase de distorsión espacial.

La primera modificación introducida por un sitio de paso en el **espacio local**, independientemente del nivel en que se encuentre, está dada por un alargamiento del mismo en sentido transversal a la limitación geográfica, formando un **canal, pasaje o puente natural** a través del obstáculo (Figs. 2 y 3) y que se opone al inicial alargamiento originado por la limitación geográfica, pero en sentido paralelo a ella.

Alargamiento espacial que induce, además de una contracción de las distancias/tiempo, una relación espacial más equitativa, al producir mecánicas bipolares que se enfrentan a las ya existentes (Fig. 3). El sitio de paso es utilizado como canal por el cual pasan flujos físicos y culturales.

El análisis cartográfico y el trabajo de campo realizados en los sitios de paso, permitieron establecer tres tipos de deformaciones, asociadas en gran medida a la inserción del sitio de paso a dinámicas socioeconómicas: La línea, la cruz y la estrella.



Una aproximación a algunas estructuras de organización del espacio regional. Un estudio de caso

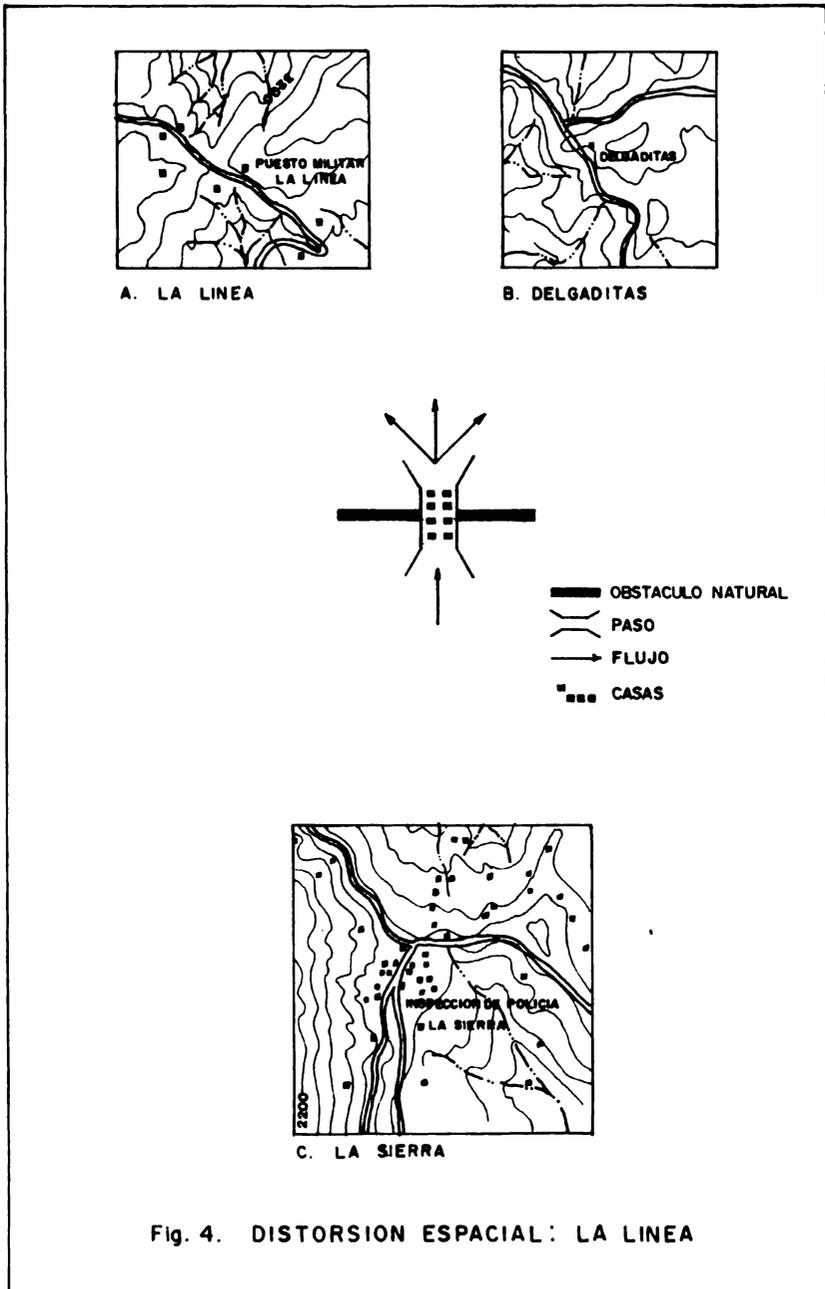
La primera distorsión (Fig. 4)⁵ está presente en los sitios de paso en los que no hay una utilización significativa (en este caso tan solo operan como paso de los procesos físicos modeladores del relieve, expuestos en 1987 por Scheidegger) y/o en aquellos donde las actividades humanas están limitadas por razones morfológicas, geodinámicas o climáticas, localizándose únicamente algunas casas a lo largo del eje vial (sitio de paso), en donde no se dan socialmente tampoco, representativos incentivos para la localización (La Línea, Delgaditas, Letras, Alto del Trigo, Paso de Venado, El Almorzadero, La Sierra,...).

La Tabla N° 1 permite apreciar como de los flujos comerciales y de servicios, los más representativos para los sitios de paso en general, los que se quedan en estos pasos lineales son prácticamente insignificantes, limitándose así la posibilidad de especialización e intercambio.

Las otras dos distorsiones resultan de la densificación de caminos en el sitio de paso y que se manifiestan en la dinamización simultánea de éste, en tiempos diferentes. Para los sitios de paso en cruz (Fig. 5), la ocupación más significativa se da en el mismo sentido del paso, aprovechando la dinámica más rápida (vía de mayor jerarquía) y la otra en sentido transversal a lo largo de los caminos secundarios (Honda-Puerto Bogotá, La Dorada-Puerto Salgar, Girardot-Flandes, Mompóx, Arauca, Puente Quetame,...)

El tiempo en que se mueven los flujos y la diversidad de los mismos, dependen de las especificaciones de la vía; en el trabajo de campo se comprobó que, sobre la ruta principal (en el sentido del paso) los productos comerciales son mucho más variados, con campos de acción mayores y movilización más o menos rápida (la media osciló entre 40 y 65 Kms/hora) y sobre la(s) vía(s) transversal(es) los productos se limitan a agropecuarios de la zona

⁵ El análisis cartográfico fue realizado en los sitios de paso ya mencionados, sin embargo se grafican aquellos que pueden ser más representativos, para el lector.

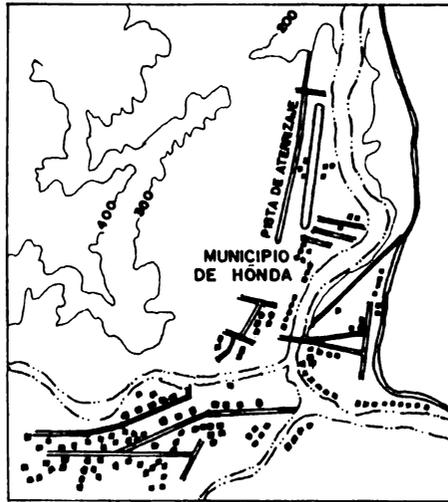


Una aproximación a algunas estructuras de organización del espacio regional. Un estudio de caso

Tabla No. 1 Encuestas realizadas en los pasos

BITO	FLUJOS COMERCIALES %			FLUJOS DE SERVICIOS %			FLUJOS RECREATIVOS %			FLUJOS ADMINISTRATIVOS %			OTROS %	FLUJOS / HORA	DISTANCIA PROMEDIO
	QUEDAN	CONTINUAN	TOTAL	QUEDAN	CONTINUAN	TOTAL	QUEDAN	CONTINUAN	TOTAL	QUEDAN	CONTINUAN	TOTAL			
1	33	37	70	4	4	8	1	4	5	0	10	10	7	11	38
2	2	53	55	2	18	20	2	8	10	0	10	10	5	280	25
3	4	54	58	1	15	16	1	7	8	1	9	10	8	290	15
4	2	56	58	0	17	17	0	8	8	0	2	12	5	300	18
5	10	33	43	3	15	18	0	5	5	1	14	15	19	250	29
6	8	30	38	0	22	22	1	7	8	2	15	17	15	230	22
7	39	44	73	6	7	13	1	3	4	1	1	2	8	160	33
8	37	38	75	4	11	15	1	2	3	1	2	3	4	180	47
9	38	35	73	9	2	11	6	9	-15	1	0	1	0	22	132
10	29	24	53	9	10	19	6	4	10	5	9	14	4	240	117

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| 1. La Sierra | 6. Páramo de Letras |
| 2. Alto del Trigo | 7. Boquerón de Chipaque |
| 3. Alto de la Mona | 8. Guayabetal |
| 4. La Línea | 9. Villavicencio |



HONDA - PUERTO BOGOTA

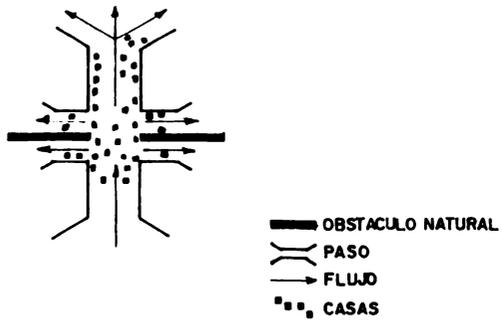


Fig. 5 DISTORSION ESPACIAL: LA CRUZ

Una aproximación a algunas estructuras de organización del espacio regional. Un estudio de caso

(radios de acción entre 5 y 8 Kms) movidos a un promedio entre 2 y 10 Kms/hora.

Finalmente, en una fase superior, los **pasos en estrella** (Fig. 6), resultan de una mayor nodalidad, producto de facilidades morfológicas, climáticas y espaciales (localización, distribución y relación). Aquí se pueden presentar una, dos o más vías rápidas (aproximadamente 60 Kms/hora) y un sistema de caminos radiales de menor importancia (Villavicencio, Yopal, Ibagué, Valledupar, Florencia,...).

Para los casos de cruz y estrella la densificación y complejización de caminos está vinculada con un cierto nivel de especialización funcional del paso; a mayor multiplicidad de caminos (polaridad) mayor posibilidad de especialización y viceversa.

3.2. Fase de polaridad/centralidad.

Dificultad/facilidad es el dúo dialéctico que induce la convergencia de flujos alrededor de los sitios de paso y que determinan por tanto cierta polaridad y centralidad. Este período, que también se puede denominar como de **aglutinación o de convergencia-distribución** (Fig.7), está asociado con la apropiación colectiva de un espacio local (lugar), en este caso del sitio de paso, que genera por medio de una repetitividad, “continuidad” o gravitación, una nodalidad de “aquello que va a pasar”; productos comerciales se reúnen, comparan e intercambian y flujos poblacionales se asocian, permitiendo la permuta de culturas y modos de pensar.

La inserción del sitio de paso a redes funcionales (equipamientos, servicios, etc.) más o menos especializadas, determina una polaridad expresada en la institucionalización de flujos satisfactorios y en la creación de campos espaciales; por tanto la dimensión de un camino instituido (gracias a las relaciones individuales cotidianas, que se

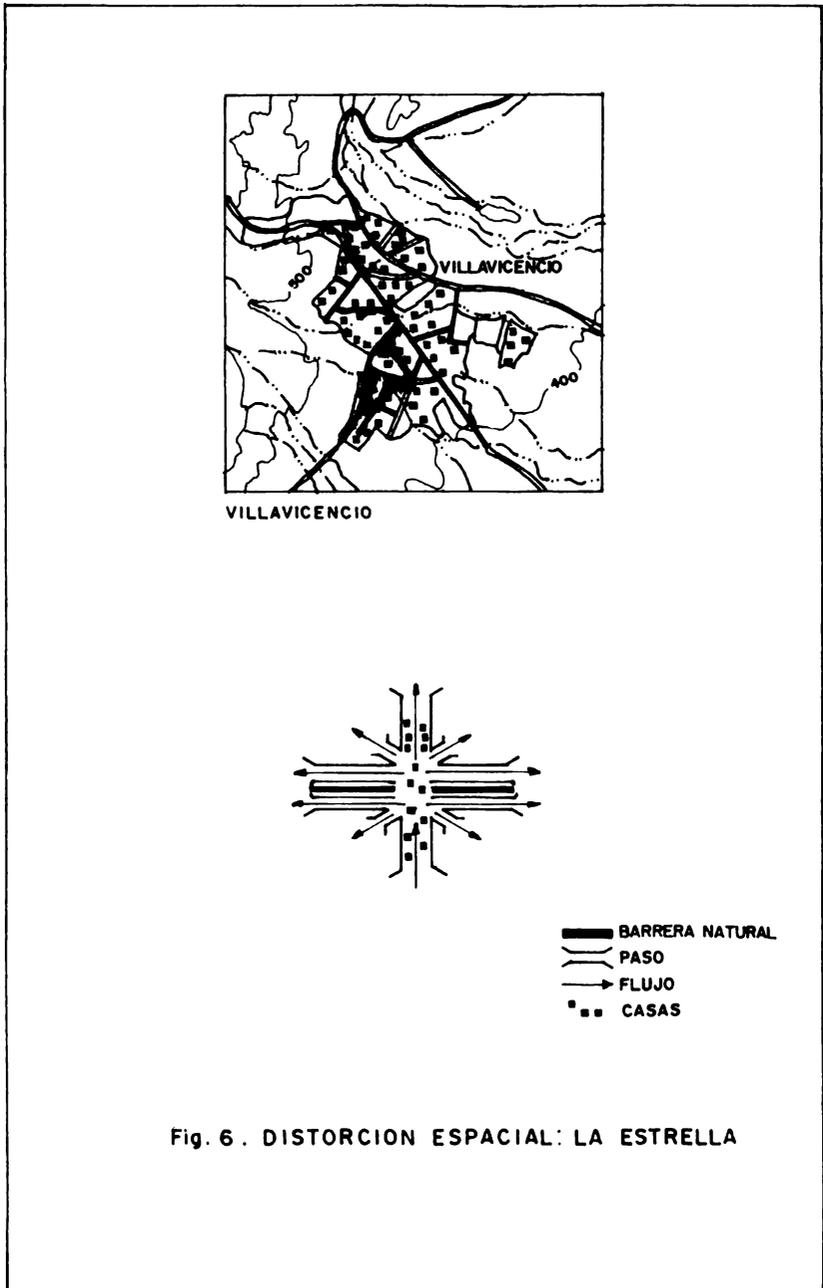
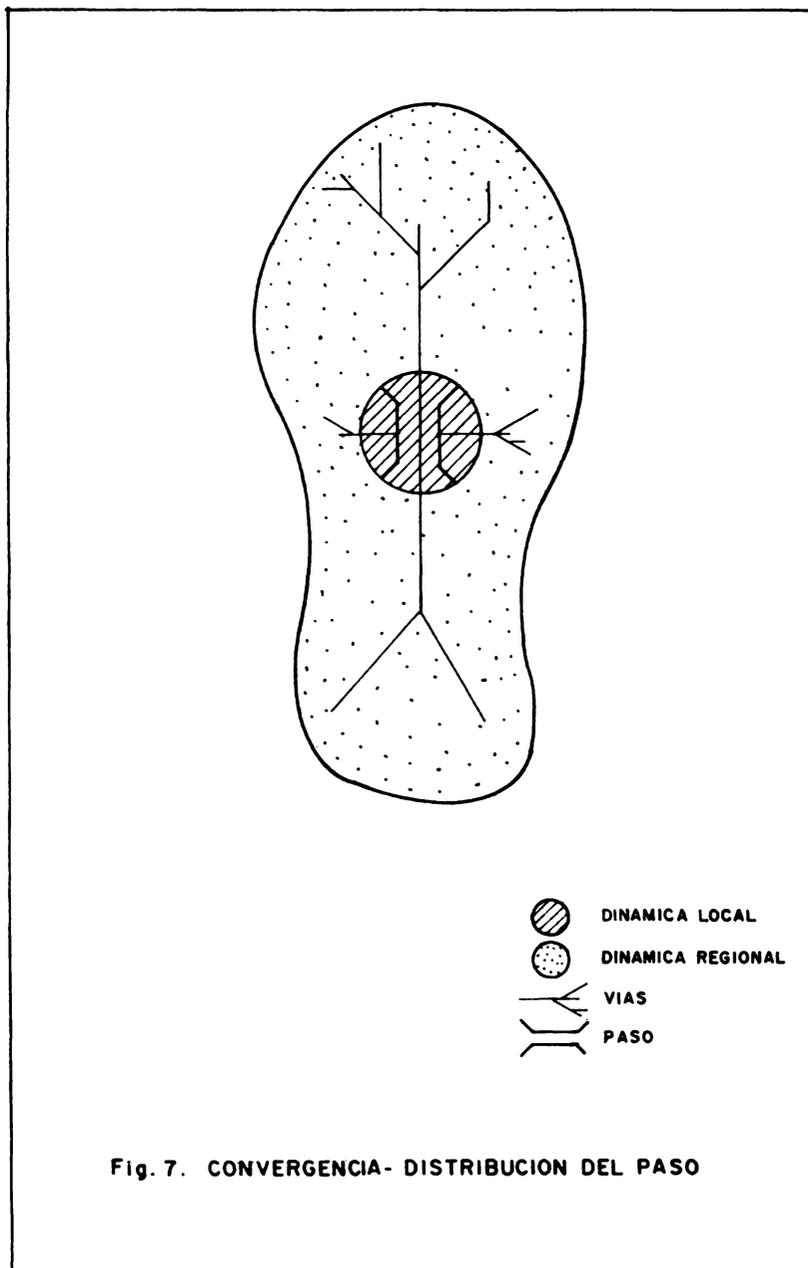


Fig. 6 . DISTORCION ESPACIAL: LA ESTRELLA

Una aproximación a algunas estructuras de organización del espacio regional. Un estudio de caso



van colectivizando) a través del sitio de paso, está en relación directa a la polaridad ejercida por él.

Con base en 757 encuestas levantadas en: La Sierra (56), Alto del Trigo (60), Alto De la Mona (83), La Línea (78), Delgaditas (48), Páramo de Letras (32), Boquerón de Chipaque (80), Guayabetal (92), Villavicencio (98) y Honda-Puerto Bogotá (130)⁶, es posible concluir que:

1. *La polaridad* es determinada en su mayoría por los flujos comerciales; el 60% del total de los flujos movilizados por los sitios de paso corresponden a ellos (ver Tabla N° 1 y Fig. 8) y por su sujeción directa a los mercados, el campo de acción es móvil; ampliándose aproximadamente en 5, 47 y 28 Kms para los casos de La Sierra, Honda - Puerto Bogotá y Villavicencio respectivamente, en los días de mercado, en su mayoría, siguiendo el sentido de la vía más accesible.
2. *La polaridad* ejercida por los sitios de paso tiene una duplicidad escalar de implicaciones. Por una parte en el nivel más local, a través de la nodalidad satisface las necesidades elementales de la población residente, gracias a que su posición estratégica induce la localización de mercados locales (del 100% de flujos comerciales y de servicios registrados, se quedan allí el 34% y 24% respectivamente -ver Tabla N° 1-). Segundo, en una escala superior, garantiza la circulación de los vínculos funcionales regionales (pasan por allí en busca de su destino final el 66% de flujos comerciales, el 76 de los de servicios, el 75% de recreación y el 87% de los administrativos - ver Tabla N° 1-).
3. *La centralidad* nace precisamente, de la adición progresiva de polaridades en la búsqueda de la implementación de flujos satisfactorios (de servicios en especial).

⁶ Estos mismos puntos aparecen en la Tabla No 1 relacionados de 1 a 10 en el mismo orden.

Una aproximación a algunas estructuras de organización del espacio regional. Un estudio de caso

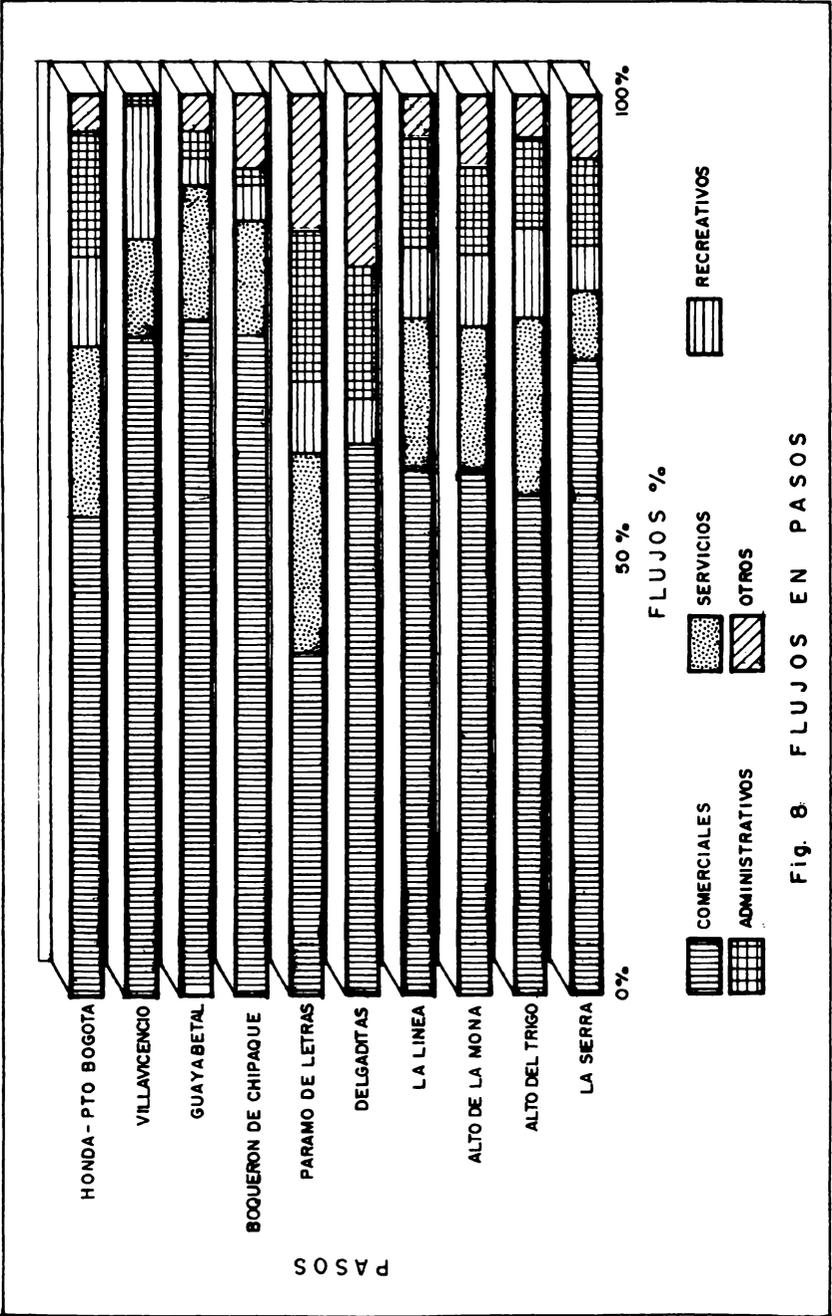


Fig. 8 FLUJOS EN PASOS

Villavicencio, Honda-Puerto Bogotá y La Sierra, cada una en su nivel, ofrecen los mas altos niveles de especialización funcional, resultado de una mayor nodalidad o polaridad.

De esta forma, la centralidad del sitio de paso está ligada a tres elementos en orden de importancia, en primera medida, a la gravitación de él alrededor de centros regionales; segundo, a un cierto nivel de especialización propio que genera campos de acción locales y en menor magnitud, a las facilidades topográficas, morfológicas y climáticas de su localización específica.

4. *La centralidad*, causa de dinámicas centrípetas, genera mecánicas centrífugas. Atracción/dispersión, se produce en la utilización de los pasajes naturales; allí convergen un número importante de productos y servicios para luego dispersarse dependiendo de su gravitación específica, determinada por fuerzas del mercado. Entrevistas realizadas en los mercados de La Sierra, Delgaditas, Guayabetal, Villavicencio y Honda-Puerto Bogotá, mostraron que un número significativo de productos comerciales que se quedan allí, vuelven a ser embarcados y reembarcados para otros sitios (aproximadamente del 100% de los flujos comerciales que se quedan allí, el 24%, sale para mercados veredales).

Finalmente, es importante mencionar que los procesos anotados en esta fase como en las dos siguientes, no son lineales, pudiéndose presentar estancamientos o regresiones por dinámicas sociales, que se convierten de alguna manera, en inestabilidad social, por cuanto las actividades conexas, desarrolladas a partir de la nodalidad, entran a inducir determinados niveles de especialización que responden a necesidades específicas; al generarse cambios socio-económicos, culturales y/o espaciales (de carácter urbano-regional) se modifican de la misma manera las relaciones lugar/entorno, manifestándose posiblemente en alteraciones en los vínculos funcionales. Dicho de otra manera, las funciones presentes en el sitio de paso tienen un sustento y significado histórico (espacio-temporal) que asegura el funcionamiento (supervivencia) local (tipos y cantidad de actividades

Una aproximación a algunas estructuras de organización del espacio regional. Un estudio de caso

y de establecimientos comerciales y de servicios), cuando se disminuyen los flujos o pierden importancia, por algunas de las razones ya anotadas, la población que vivía de las actividades dinamizadas por éstos, tendrá que adaptar o reformular su estrategia comercial (de supervivencia).

3.3. Fase de redes.

El **ensamblaje** de lugares geográficos (estructura) interconectados e interactuantes dentro de un sistema (funcionamiento), a través de un número determinado de líneas, es lo que se puede denominar como **redes**. La cada vez más estructurada presencia de ellas, asegura en parte los problemas de concurrencia y complementariedad, presentes en la dinámica espacial.

Pinchemel & Pinchemel, (1988) preocupados por hallar relaciones entre el crecimiento y evolución urbana y el sistema regional de redes creadas por él, han aplicado en algunos países europeos y africanos el índice de conectividad, expresado por la ecuación:

$IC = NI/Nn$, donde:

IC = Índice de conectividad.

NI = Número de líneas (vías).

Nn = Número de Nodos (poblaciones).

Para los casos tratados en el presente trabajo, los valores obtenidos por la anterior fórmula se escalonan de 0.5 a 3.0, siendo las cifras inferiores prueba de una muy baja conectividad del lugar.

El índice de conectividad es un indicador significativo no sólo para evaluar la polaridad ejercida por un sitio de paso, sino también para determinar la evolución histórica del sistema de redes.

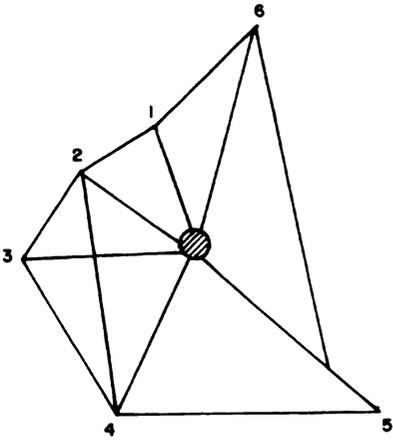
Un análisis topológico de redes, sobre cartografía a escala 1:25.000 de los años 48, 73 o 74 (según el sitio) y 93 o 94, en los sitios de paso ya mencionados, permitió comprobar que:

1. **La concurrencia** en los pasos es significativa. El índice⁷ de conectividad oscila entre 1.85 y 2.41 (Figs. 9, 10 y 11). Pinchemel & Pinchemel encontraron para el caso de Europa valores totales (país) entre 1.10 (Bulgaria) hasta 1.40 (Francia), pasando por Italia (1.29), la antigua Checoslovaquia (1.38) y Hungría (1.39).
2. El grado de conectividad es **jerárquico**. Está asociado directamente, a la gravitación del paso alrededor de centros regionales polarizados, que inducen fuertes necesidades de comunicación e indirectamente con la posibilidad física del mismo para extenderse. En el caso del piedemonte llanero (conectividad entre 2.38 y 2.41) la imperiosa necesidad de intercambio entre productos agropecuarios provenientes de la región del Ariari, Casanare y Arauca, con los comerciales y de servicios del centro del país no encuentra grandes limitaciones topográficas o morfológicas, generándose por lo tanto un importante sistema de redes con un centro mayor en Villavicencio, que es el más fuerte organizador del espacio del llano.

Para el caso de las terrazas aluviales (conectividad entre 2.18 y 2.22) y los pasos en el primer nivel: en alineamientos tectónicos, los asociados a disección activa y los generados en contactos litológicos (conectividad entre 1.78 y 1.88), su situación geográfica específica los ubica entre espacios menos polarizados (espacios andinos sin contrastes exagerados) y con mayores limitantes morfológicas que impiden la extensión de redes, como en el caso de los piedemontes.

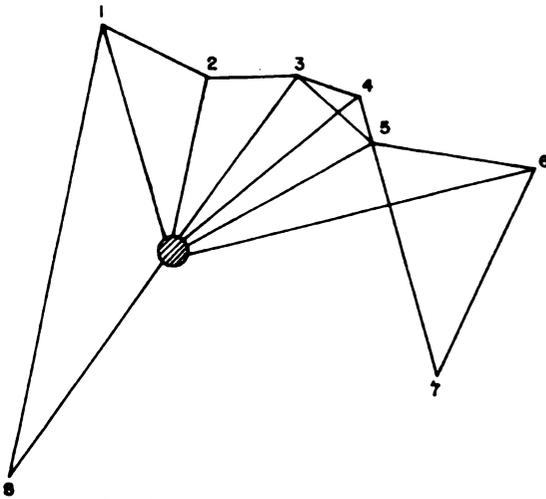
⁷ De la misma forma que el análisis cartográfico, el de redes fue realizado en los sitios de paso ya mencionados, sin embargo, se grafican aquellos que pueden ser más representativos de las situaciones presentadas.

Una aproximación a algunas estructuras de organización del espacio regional. Un estudio de caso



- 1 - BUENOS AIRES
- 2 - EL TRIUNFO
- 3 - LA Balsa
- 4 - QUIPILE
- 5 - BOQUERON DE ILD
- 6 - LA MONTAÑA
- LA SIERRA
- IC=1.85

A. LA SIERRA



- 1 - GUADUAS
- 2 - TIBAJES
- 3 - ENCANTO
- 4 - TOTUMITO
- 5 - GERMANIA
- 6 - VILLETA
- 7 - SAN JOSE
- 8 - CHAGUANI
- ALTO DEL TRIGO
- IC=1.88

B. ALTO DEL TRIGO

Fig. 9 . INDICES DE CONECTIVIDAD DE PASOS EN EL PRIMER NIVEL

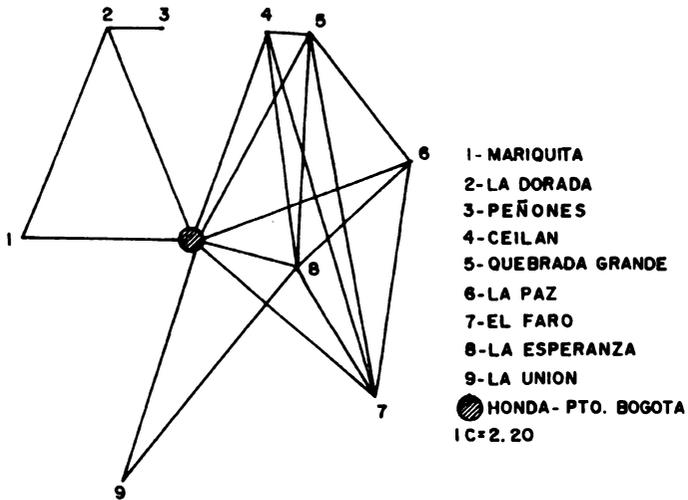


Fig. 10. INDICES DE CONECTIVIDAD DE PASOS EN EL SEGUNDO NIVEL

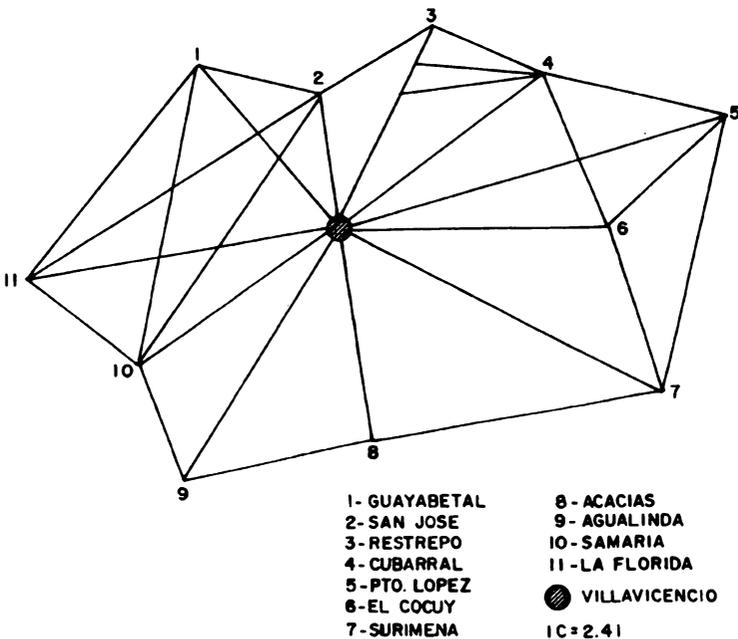


Fig. 11. INDICES DE CONECTIVIDAD DE PASOS EN EL TERCER NIVEL

Una aproximación a algunas estructuras de organización del espacio regional. Un estudio de caso

3. Si bien no es posible manifestar la tasa de crecimiento de las redes alrededor de los pasos⁸, si es factible determinar un fuerte y sostenido **incremento de la conectividad** de éstos a partir de los años 70s (Ver simultáneamente las figuras 9 a 11 con las figuras 12 y 13), que coincide con uno de los períodos decisivos de la industria nacional: la diversificación (Mayor. A, 1989), que requería como estrategia para la solidificación de los mercados, una mayor integración funcional de los espacios urbano-regionales.
4. A medida que crece la conectividad, **la organización de espacios locales** es mayor, generándose campos de gravitación de orden inferior, dentro de la gravitación del paso alrededor de centros de mayor jerarquía (Fig. 14).

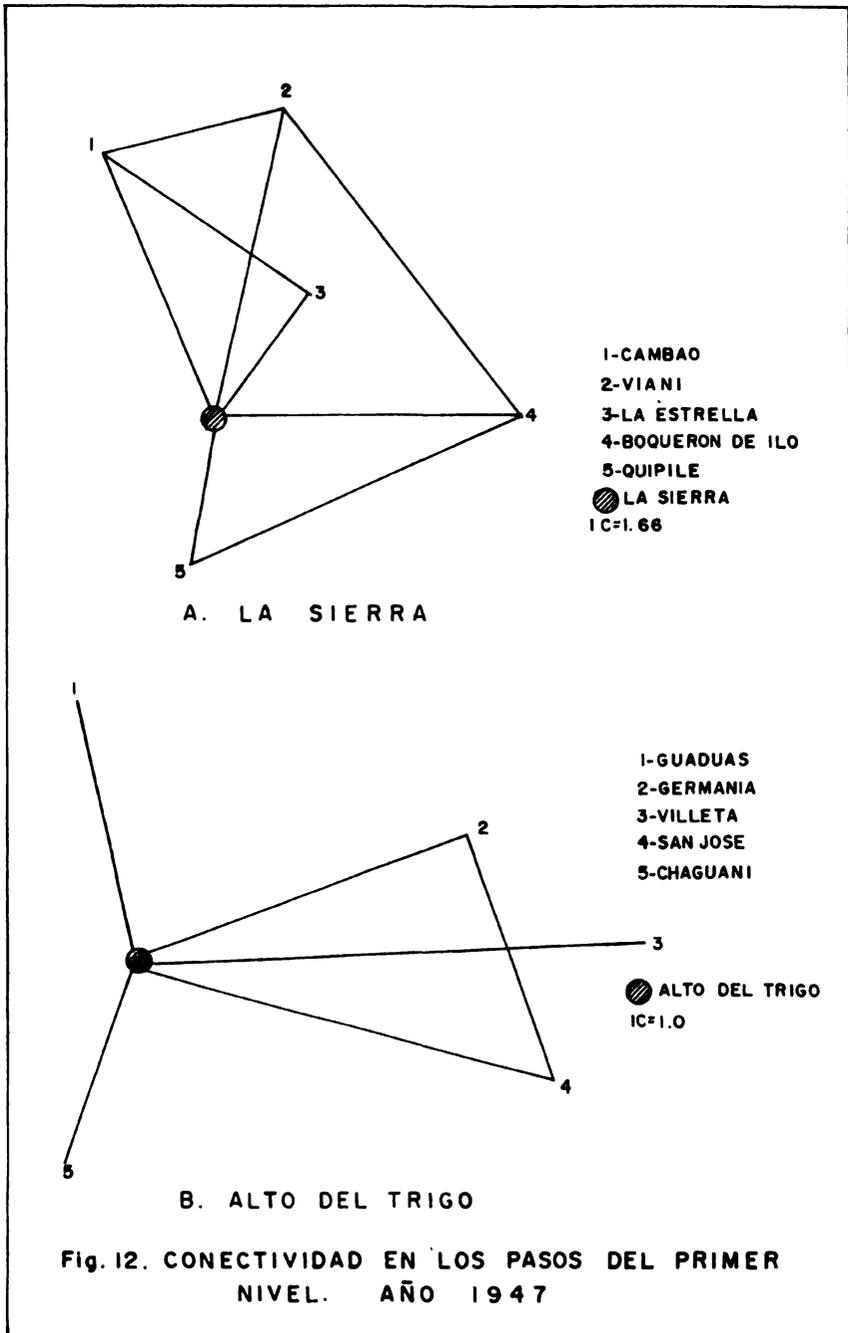
3.4. Fase de Jerarquización.

De la misma forma que los flujos generan redes de intercambio y conectividad, ciertos procesos espaciales en y alrededor del paso inducen niveles diferenciados de funcionamiento y por tanto de especialización.

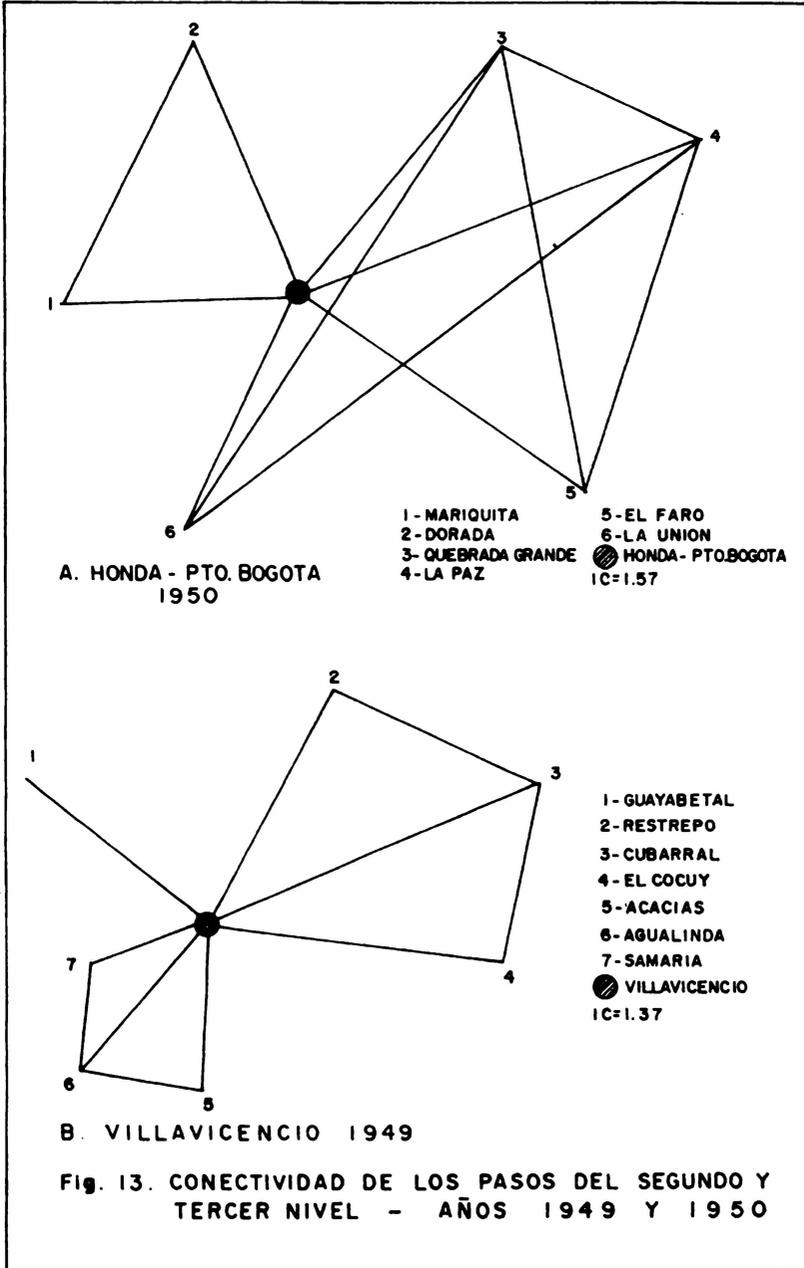
La jerarquización de espacios *es el nivel más avanzado de organización generada por los sitios de paso*. Jerarquizar implica no solo ordenar sino establecer niveles estructurados de relaciones, que a pesar de estar en escalones diferentes, son relacionales y articuladas.

Un análisis comparativo de los sitios de paso permitió concluir que las funciones desarrolladas al interior de ellos no son iguales, que sus manifestaciones espaciales son diferentes también y que estos comportamientos se encuentran en cierto nivel organizacional.

⁸ Existe para algunos casos cartografía de los años 48, 73 y 94, pero no es suficiente para hacer un estudio sistemático que permita **modelar** los resultados.



Una aproximación a algunas estructuras de organización del espacio regional. Un estudio de caso



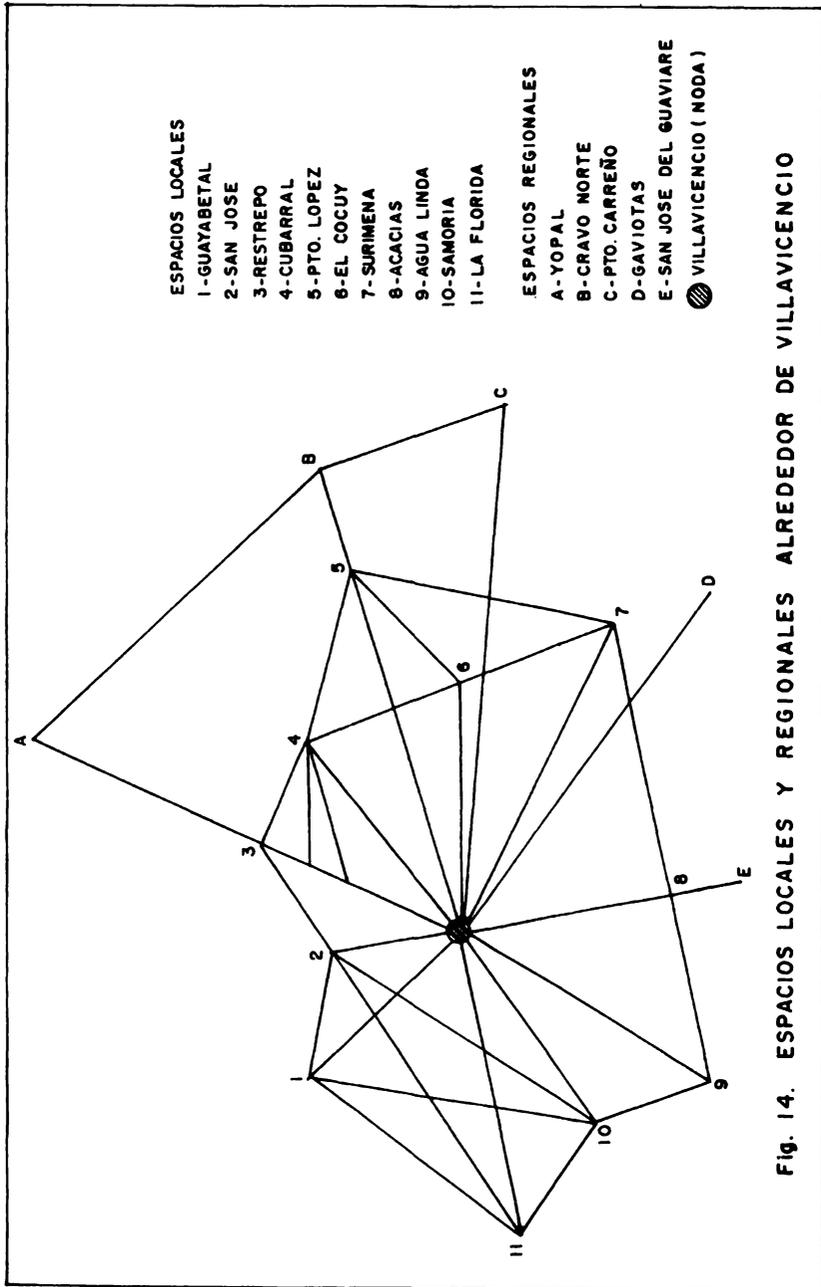


Fig. 14. ESPACIOS LOCALES Y REGIONALES ALREDEDOR DE VILLAVICENCIO

Una aproximación a algunas estructuras de organización del espacio regional. Un estudio de caso

La tabla N° 2 muestra una serie de funciones que se asumen como indicadores de un nivel intermedio de especialización; quiere esto decir que son algunos que permiten, dentro de esos rangos de población, medir el nivel de especialización funcional alcanzado por las doce (12) poblaciones asentadas en sitios de paso. Las filas representan los poblamientos ordenados, en forma descendente por tamaño poblacional y las columnas las funciones en orden de presencia.

Esta comparación permitió concluir que:

1. Las funciones reiterativamente presentes en los sitios de paso son aquellas que se nutren de su naturaleza convergente: restaurantes, reparación de automotores, residencias y droguerías, en especial.

Los pasos ubicados en El Alto de La Mona y El Alto del Trigo, dos de los de menor importancia entre los muestreados, tienen restaurante y taller de reparación automotriz, evidenciándose que están dirigidos a la población que pasa por allí y no para sus pocos habitantes (aproximadamente 56 y 180, respectivamente). En los casos de La Línea y el Páramo de Letras, la ausencia de talleres, tal vez se explique por sus condiciones climáticas, mucho más extremas⁹.

2. Existe una relación directa entre el tamaño del poblamiento y el nivel funcional del mismo.

Los pasos entre el Alto de La Mona (aproximadamente 56 Hbtes) y Chipaque (6.050 Hbtes) cumplen funciones que se pueden incluir dentro de circuitos cotidianos; bienes y servicios destinados a suplir las necesidades de población residente y una

⁹ Es importante dejar en claro que en La Línea, no existe exactamente un restaurante, sino un parador donde venden aguadepanela y golosinas, pero excepcionalmente funciona como restaurante, dependiendo de la demanda.

Tabla No. 2 Cuadro comparativo de funciones en los pasos

SITIO DE PASO	POBLAC.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	26	27	28	30	31	32	33	34	35	38		
Villavieco *	190388	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
La Dorada-Pto. Salgar *	63610	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Honda-Pto. Bogotá *	28450	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chipaque *	6050	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Guayabatal *	2715	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Arauca **	1830	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
La Sierra **	1300	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Deigacitas **	450	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Alto del Trigo **	180	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Páramo de Letras **	88	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
La Línea **	88	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Alto de la Mona **	58	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

* DANE Censo 1983

** Datos recogidos en campo

X Función presente

Función ausente

- 1. Restaurante
- 2. Energía
- 3. Carretera pavimentada
- 5. Residencias
- 6. Droguería
- 7. Papeterías
- 8. TELECOM
- 9. Acueducto
- 10. Depósito materiales de construcción
- 11. Almacén de suministros agrícolas
- 12. Hogares de bienestar
- 13. Escuelas
- 14. Plazas de mercado
- 15. Bombas de gasolina
- 16. Puestos de policía
- 17. Bodegas de pro. agrícolas
- 18. Industria casera
- 19. Colegios
- 20. Parques
- 21. Canchas de fútbol
- 22. Asociación campesinos
- 23. Almacén de electrodom.
- 24. Ferrería
- 25. Banco
- 26. Alcantarillado
- 27. Supermercado
- 28. Hotel
- 29. Hospital
- 30. Clínica
- 31. Notaria
- 32. Teléfono
- 33. Óptica
- 34. Cine
- 35. Terminal de buses
- 36. Planta procesadora de alimentos

Una aproximación a algunas estructuras de organización del espacio regional. Un estudio de caso

poca pendular de tipo local con necesidades no muy especializadas; recordemos que las distancias medias recorridas por las personas que se desplazan hasta estos sitios en la búsqueda de satisfacción de necesidades, no supera los 50 Kms.

En contraste, las poblaciones de Honda (28.450 Hbtes), Dorada (63.610 Hbtes) y Villavicencio (190.388 Hbtes) están insertas dentro de circuitos funcionales esporádicos (con mayor nivel de especialización), con distancias medias recorridas por la población que oscilan entre 117 y 132 Kms.

Es decir, que la relaciones comerciales y demográficas se dinamizan en dos vías, que aunque simultáneas son diferentes: *el paso regional y el paso local*.

Por una parte, en busca de su destino final dentro de circuitos más amplios, pasan por allí sin generar mayores implicaciones espaciales locales, flujos poblacionales, con fines administrativos en especial y flujos comerciales suntuarios. Por otra, aquellos comerciales, de consumo cotidiano (básico), son los que requieren de condiciones específicas de bodegaje y comercialización, generando, con el paso del tiempo, cierto nivel de especialización que alimenta y mantiene procesos locales.

De la misma forma, se pudo establecer que a medida que los asentamientos se hacen mayores, añaden menos funciones nuevas para cada nivel de población (Tabla N° 2). El número de funciones presentadas en Delgaditas (aproximadamente 450 Hbtes) y La Sierra (aproximadamente 1.300 Hbtes); Guayabetal (2.715 Hbtes) y Chipaque (6.050 Hbtes); Honda-Puerto Bogotá (28.450 Hbtes) y La Dorada-Puerto Salgar (63.610 Hbtes) y éste mismo y Villavicencio (190.388 Hbtes) es muy similar.

La poca diferencia funcional entre rangos de población significativos hace pensar que para que se presenten funciones nuevas (niveles), es necesario que exista una población local lo

suficientemente numerosa, para que garantice tanto la demanda como la adecuada cualificación de la mano de obra, cada vez más escasa por niveles. Al comparar las situaciones presentadas en Honda-Puerto Bogotá (28.450 Hbtes) y Arauca (aproximadamente 1.830 Hbtes) u Honda-Puerto Bogotá y La Sierra (aproximadamente 1.300 Hbtes), ya se aprecian cambios significativos.

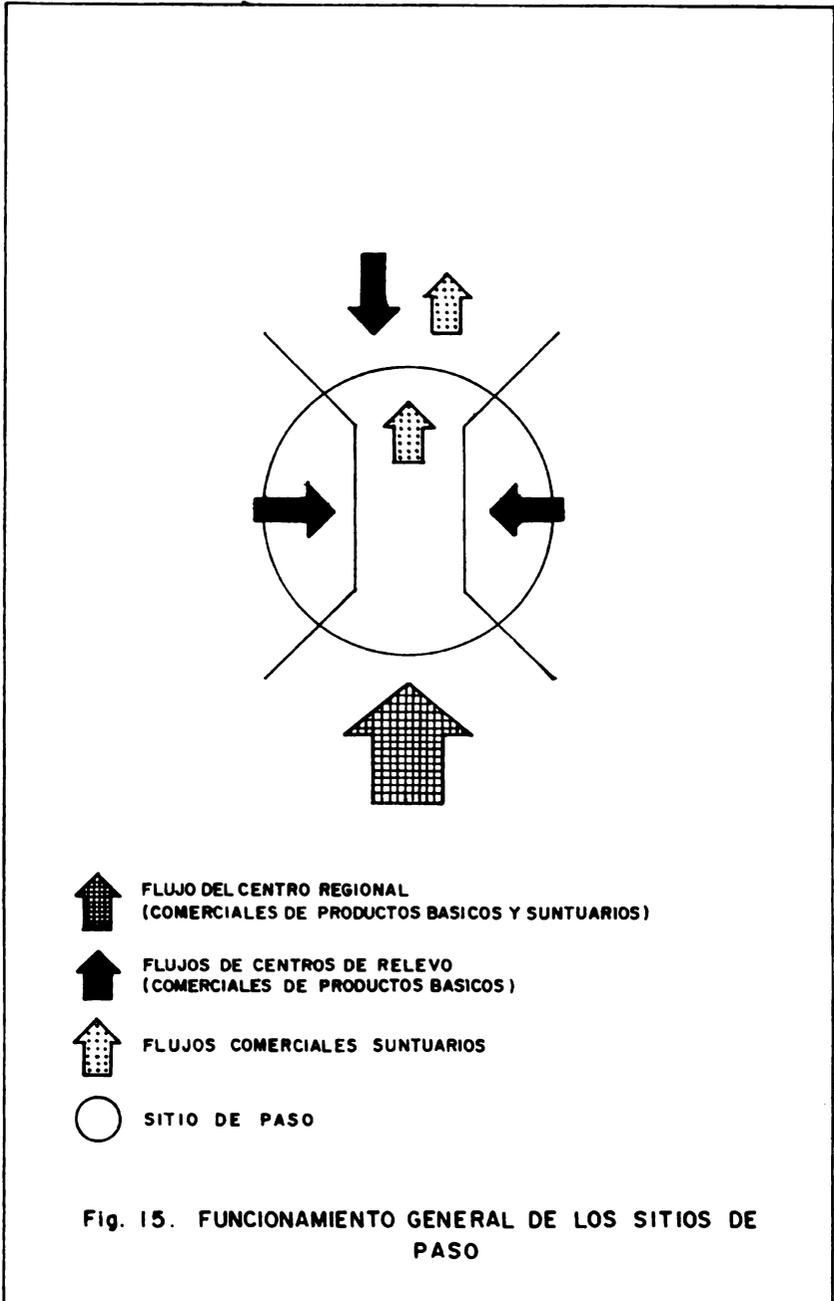
3. Para que existan algunas funciones denominadas como **esporádicas** (de cobertura regional, para la cual hay frecuencias de desplazamientos de algunas veces por año y distancias superiores a 45-50 Kms), es necesario que haya una base productiva lo suficientemente significativa como para que las funciones de servicios puedan ser sostenidas en el tiempo. Es por eso por lo que en la Tabla N° 2, las funciones como hospital, banco, clínica, notaría, etc, sólo están presentes en los poblamientos que poseen cierta base productiva orgánica, o sea no sólo aquella producto de la situación nodal.

Conclusión

La constante necesidad de retroalimentación social está en cierta forma asegurada físicamente a través de los sitios de paso; puesto que ellos no son solamente eso, un paso, sino puntos de **convergencia**; primero, porque aglutinan alrededor de sí todas aquellas personas o instrumentos que quieren salvar la limitación fisiográfica o ser canales de comunicación a través de ella (Fig.15) y segundo, porque su misma naturaleza los convierte en hitos estratégicos que inducen una ocupación (geoestratégica, belleza natural, nodo comercial, etc.). De esta forma los sitios de paso aportan una facilidad a la red de comunicación que permite el funcionamiento de los sistemas sociales.

La incidencia de los pasos en la organización regional está asociada, entre otros factores, al tamaño del mismo y a las características topográficas que permitan o no la instalación permanente y significativa de actividades humanas.

Una aproximación a algunas estructuras de organización del espacio regional. Un estudio de caso



De esta forma, es posible identificar cuatro grupos escalares: en el primer nivel (escala micro o de sitio) encontramos los pasos en alineamientos tectónicos, los asociados a disección activa y los generados en contactos litológicos; en uno intermedio (escala meso o de lugar-lugares) las terrazas aluviales; en el superior (escala macro o de lugar-región) los piedemontes y uno, considerado como excepcional (micro o de lugar) integrado por vados y rías.

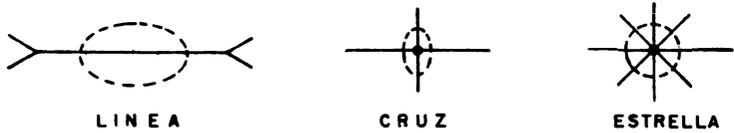
En el primer nivel, el paso es representado generalmente, por un punto (tipo cruz o estrella, dependiendo de los sistemas de caminos de convergencia), máximo por una línea (alargada en el sentido de la falla, del plegamiento o de la divisoria), ya que por limitantes topográficas (pendiente), morfológicas (crestas) y/o de funcionamiento (divisoria de aguas) la ocupación del espacio se realiza en el paso mismo, tratando de aprovechar la función de nodalidad, pero sin poder extenderse transversalmente, localizándose así actividades humanas con radios de acción local (Fig. 16.a).

En las terrazas aluviales, la morfografía (taludes más o menos planos) y las condiciones edafológicas (suelos aluviales), permiten e inducen, respectivamente, la instalación de actividades humanas a lo largo de las mismas. La conformación o no de una serie de puntos jerarquizados (Fig. 16.b) que giren alrededor del paso, depende de la vinculación de éste con sistemas urbano-regionales significativos, que le transmitan cierta especialización funcional (cristal de hielo).

Por su parte, *los piedemontes* pueden ser considerados simultáneamente como un paso¹⁰ y como sistema(s) de pasos, ya que por sus dimensiones (decenas de kms de largo con áreas del orden del millar de Kms². Tricart -1973-); es posible identificar gran cantidad de sitios que permiten la comunicación a través de él. Configurándose, lógicamente coadyuvado por agentes culturales y de mercado, redes funcionales jerarquizadas extendidas tanto,

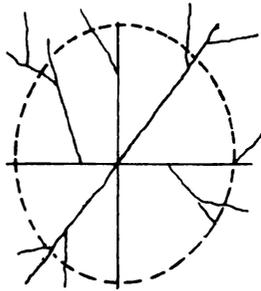
¹⁰ Exactamente los sitios de paso en los piedemontes están representados por los ápices de los conos y abanicos

Una aproximación a algunas estructuras de organización del espacio regional. Un estudio de caso

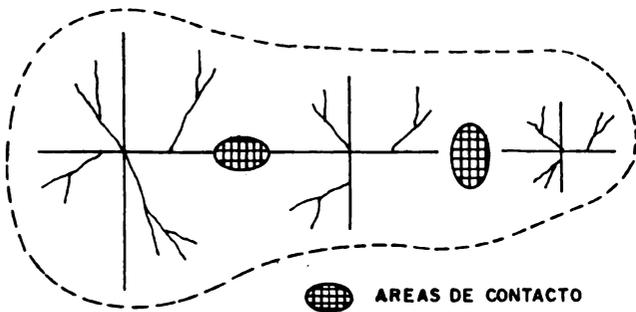


● PASO
○ RADIO DE ACCION

A. PASOS EN EL NIVEL I



B. PASOS EN EL NIVEL 2. CRISTAL DE HIELO



C. PASOS EN EL NIVEL 3. CRISTALES DE HIELO JERARQUIZADOS

● AREAS DE CONTACTO

Fig. 16. FUNCIONAMIENTO DE LOS PASOS SEGUN NIVELES

longitudinal (en el sentido de la limitante), como transversalmente (a través de los sitios de paso). -Fig. 16.c. Cristales de hielo jerarquizados-.

En uno excepcional encontramos a **los vados y rías**. A pesar de encontrarse en el mismo nivel funcional que los pasos en alineamientos tectónicos, los asociados a disección activa y los generados en contactos litológicos (primer grupo), se consideran aparte por las menores implicaciones espaciales producidas, determinadas por la menor asociación con actividades humanas. La no presencia de grupos humanos significativos y la poca articulación orgánica a redes urbano-regionales, en las zonas donde se localizan estos pasos, reducen todavía más la escala de influencia espacial.

Las situaciones específicas generadas en los sitios de paso en alineamientos tectónicos y en las llanuras aluviales, ilustran mejor estas afirmaciones.

En el primer caso, en las fallas, gracias a su dinámica morfogénica en los sitios de paso, se han desarrollado vías importantes que comunican diversos espacios socioeconómicos (Armenia-Calarcá-Ibagué en la Línea, Honda-Fresno-Manizales en Delgaditas y la carretera Quibdó-Medellín-Manizales.), y que a partir de ellas se han irradiado sistemas viales secundarios que recogen los productos regionales (si en algunos casos no se han desarrollado poblamientos significativos y/o sistemáticos, puede responder, como ya se mencionó, a razones climáticas o geomorfológicas, impedimento físico para asentarse, inestabilidad, pendiente, etc.).

En los sinclinales arqueados, cuando el paso se hace por una divisoria de aguas, implica una comunicación en cruz; en la que el eje principal de flujo está representado por la carretera y los laterales secundarios por caminos de herradura, que en ocasiones aprovechan el modelado hídrico (tipo cruz).

Una aproximación a algunas estructuras de organización del espacio regional. Un estudio de caso

Finalmente, en las llanuras aluviales, la situación es todavía mucho más enriquecedora, puesto que el puerto fluvial es punto de convergencia entre dos unidades de naturaleza diferente, una terrestre y otra acuática, cada una de ellas con las redes correspondientes. A ella se debe la conquista y colonización de una gran parte del país, en diferentes momentos históricos y respondiendo también a diversas motivaciones. Algunos de los casos más interesantes son los de Girardot-Flandes, Honda-Puerto Bogotá y la Dorada-Puerto Salgar en el río Magdalena; ellos son responsables de poner en contacto la cultura anfibia (Fals, 1988) con la cultura andina y asegurar así el intercambio socio-económico requerido.

Por último, y con respecto a la inestabilidad social es importante mencionar que por su situación estratégica, los sitios de paso se convierten en lugares donde constantemente se presentan emboscadas, asaltos y atracos.

Referencias bibliográficas

- André, Y. et al. (1990), **Modèles graphiques et représentations spatiales**, Anthropos-RECLUS, París.
- Brunet, R. (1980). "La composition des modèles dans l'analyse spatiale", en: **L'espace Géographique**, Bogotá.
- Brunet, R. & Dollfus, O. (1992). "Estructuras y dinámica del espacio". **Cap 8, 9 y 10 de la Geographie Universelle, Mondes Nouveaux**. Traducción Antonio Flórez.
- Claval, P. (1980), **Geografía económica**, ed Oikos-tau, Barcelona.
- Dollfus, O. (1991). **Territorios andinos, reto y memoria**, IEP Ediciones, Lima.
- Fals Borda, A. (1979), **Mompóx y Loba. Historia doble de la costa** N° 1., Carlos valencia editores, Bogotá.

- García, A. (1978). **“Geografía económica de Caldas”**, Banco de la República, Bogotá.
- González, F. (1981). **Ecología y Paisaje**, H Blume ediciones, Madrid.
- Haggett, P. (1976). **Análisis locacional en la geografía humana**, Ed. Gustavo Gili, Barcelona.
- Mayor, A. (1989). **“Historia de la industria Colombiana”**, en: **Nueva Historia de Colombia**, Ed. Planeta, Bogotá.
- Pinchemel, P. & Pinchemel, G. (1988). **La face de la terre. Élément de géographie**, Armand Colin editores, París.
- Rondinelli, A. (1985). **“Método aplicado de análisis regional. La dimensión espacial de la política del desarrollo”**, Banco Central Hipotecario, Medellín.
- Scheidegger, A. (1987). **“Los principios fundamentales de la evolución del paisaje”**, Austria, CATENA **Suplemento 10: 199-210**. Traducción Antonio Flórez.
- Thomas, J & Flórez, A. (1996). **“Los sitios de paso en la estructura urbano regional”** . **Ponencia XIII congreso colombiano de geografía**, Florencia.
- Tricart, J. (1973). **“Roles respectivos de la tectónica y del clima en la génesis de los piedemontes”**, en: **Traducciones geográficas N° 1**, IGAC, Bogotá.
- Error! Bookmark not defined.