



Procesos de medición sectorial en Boyacá. El caso de la construcción

FRANCISCO GIRALDO ISAZA
Profesor Escuela de Economía - UPTC
DOLLY YAZMÍN CAMACHO CORREDOR
Profesora Escuela de Administración - UPTC



RESUMEN:

El ensayo presentado por los profesores Francisco Giraldo y Dolly Camacho es un avance de investigación del convenio: “Alianza institucional UPTC–DANE, para el desarrollo de procesos de medición sectorial en el departamento de Boyacá”. En el documento se incluyen los resultados del primer censo de edificación en la ciudad de Tunja; se describe la metodología utilizada para la realización del censo y se hacen algunas observaciones de teoría económica, relacionadas con la importancia de la información como factor fundamental para la elaboración de políticas de desarrollo.

Palabras clave: edificación, medición y desarrollo.

ABSTRACT:

This article is the first report of the research study currently developed by the UPTC in agreement with DANE, called “Inter institutional alliance for the development of sector measuring processes in Boyacá”. This document includes the results of the first construction census done in Tunja, the description of the methodology used to carry it out, and some remarks related to economy theories. These observations show the relevance of information as a main factor when designing development policies.

Key words: construction, measuring, development.

Introducción

En este ensayo se presentan los primeros resultados del proyecto de investigación: **"Procesos de medición sectorial en el departamento de Boyacá. Alianza Interinstitucional UPTC-DANE"**, esquema bajo el cual se desarrolló el Primer Censo de Edificaciones de la ciudad de Tunja, en abril de 2002. Así mismo, recoge los principales aspectos del marco teórico y metodológico del trabajo realizado. Este ejercicio Piloto se llevó a cabo para consolidar una metodología de trabajo que permita desarrollar procesos de medición sectorial en el departamento Boyacá, a través de un plan estratégico que una fortalezas institucionales, venciendo las actuales restricciones presupuestales y vinculando a la Universidad y a sus

estudiantes en el desarrollo de la región.

En el esquema propuesto se buscó de manera particular organizar un estilo de trabajo interinstitucional entre la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) y el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), que los vinculara al diseño y aplicación de metodologías para dotar a la región de la información básica necesaria a fin de conocer con relativa precisión el estado de su economía, en cada uno de sus sectores, generando espacios de estudio para enriquecer los conocimientos adquiridos de los estudiantes, facilitar su vinculación al mercado laboral, permitiéndoles desarrollar proyectos de investigación articulados a los requerimientos de las

entidades pública y privadas del Departamento.

La definición del método de trabajo se puso a prueba con el Censo de edificaciones de la ciudad de Tunja, en abril de 2002. A través de dicho censo se obtiene la información básica que permite conocer con relativa precisión el estado del sector de edificaciones, su evolución y comportamiento; información que sirve para la toma de decisiones de los diferentes agentes económicos directamente vinculados al sector y de aquellos que se relacionan de manera indirecta con el mismo. Para efectos de este estudio, se censó la totalidad de las obras en proceso de construcción y la totalidad de las obras inactivas o paralizadas en la ciudad de Tunja.

El proyecto se realizó en tres fases que involucraron la planeación, organización, negociación con el DANE; posteriormente, la definición de las metodologías de trabajo y, finalmente, la ejecución del proyecto.

Este informe se ha dividido en cuatro partes: la primera, resalta la importancia que la información tiene como factor determinante en las decisiones que toman los agentes económicos, cuando les permite minimizar el riesgo y la incertidumbre en las elecciones económicas, igualmente, resalta cómo la información de calidad permite aprovechar mejor las oportunidades

que brinda el desarrollo regional y el mercado. Para el departamento de Boyacá que carece de mediciones directas básicas, esta investigación representa gran utilidad; el segundo tema pretende, brevemente, mostrar la teoría relacionada con las cuentas nacionales y regionales y su importancia dentro del desarrollo de las regiones; el tercer tema, presenta la organización que las Instituciones en convenio UPTC y DANE definieron y ejecutaron para poder desarrollar el trabajo y presentar los resultados; finalmente, se presentan las estadísticas de la primera medición efectuada bajo este esquema de trabajo. Los resultados del estudio muestran consolidados y desagregados de las principales variables de la investigación: área construida, estratos socioeconómicos, destinos, capítulo constructivo, grado de avance de las obras y precio de venta del metro cuadrado, tanto para el área construida en proceso como para el área inactiva.

Los profesores que coordinaron esta investigación agradecen la colaboración prestada a la misma por parte de los estudiantes de la Escuela de Economía, inscritos en la asignatura Electiva "Procesos de Medición Económica"; igualmente, agradecen a los técnicos del DANE asesoraron la investigación. Sin la participación decidida, entusiasta y laboriosa de estudiantes y técnicos en mención, los resultados de la investigación que hoy entregamos no hubiera sido posible.

1. La información y el desarrollo

Por la teoría económica moderna sabemos que la información es un factor determinante en la formación de las expectativas de los diferentes agentes económicos, y las acciones de éstos a su vez, influyen en el buen o mal desempeño económico. Con base en la información, los individuos toman sus decisiones y aprenden a conocer mejor el comportamiento de los mercados y la forma como se debe actuar en los mismos. Igual hacen los gestores de la política económica, quienes utilizan la información para anticipar cómo se va a comportar la economía si se adoptara una u otra medida de política. Es claro pues, que la calidad de la información y la interpretación que de ella hacen los consumidores, empresarios y gobierno, resulta fundamental, constituyéndose en una variable clave que repercute en el crecimiento y desarrollo económico. La información, por tanto, es indispensable para la toma de decisiones y disminuye el riesgo y la incertidumbre que comporta cualquier elección económica que vayan a realizar los individuos, las familias, las empresas y el Estado.

Los distintos agentes económicos interactúan entre sí en los mercados, determinando a través de estas actuaciones y relaciones el desempeño de la economía, que en su conjunto depende del comportamiento de las

unidades que la conforman. A su turno, el comportamiento global de esta última influye en las elecciones económicas de los sujetos. Esta interdependencia que va de los agentes a la economía global y de ésta a los agentes está condicionada enormemente por el sistema de precios relativos de los innumerables bienes y servicios que se venden y compran en los mercados. Los precios relativos dan información relevante a los agentes sobre la demanda y oferta de esos bienes y servicios, y son fundamentales en la elección que hacen dichos agentes y les permite conocer mejor cómo deben responder y actuar según cambien las circunstancias y evolucione el mercado. La información de precios y cantidades que recogen las estadísticas directas de los mercados, hacen que los negocios sean menos riesgosos, más fructíferos y mejor el quehacer económico de cada uno de los agentes y economía en general.

Por el contrario, al no tener información sobre el comportamiento de los mercados, las acciones de los individuos se vuelven demasiado inciertas, improductivas e ineficientes. En estas condiciones no hay criterios confiables a cerca del cálculo económico de precios y cantidades; en consecuencia, la predicción y estimación de esos valores se vuelve una tarea difícil de realizar, dando lugar a que no hayan bases sólidas que ayuden a los agentes económicos a

comportarse racionalmente en los mercados. La ausencia de información o una información incompleta, tiene pues efectos negativos y desestabilizadores sobre el desempeño económico de cualquier país o región.

El desarrollo económico de una región o nación está estrechamente ligado con la dotación y uso de los recursos productivos de que dispone, pero también con la cantidad y calidad de información que se pueda crear y capturar de los mercados. Las decisiones que toman los agentes con base a la información del mercado, determinan la asignación de los recursos de la economía. La información tiene que ver con esos recursos, su utilización, costos y bienes y servicios que se producen con los mismos. También nos permite conocer en qué gastan los ingresos las familias, dónde invierten las empresas sus recursos, cuáles de ellas son más competitivas con respecto a las otras, a qué actividades debería enfocarse la acción del Estado para mejorar la asignación de los recursos y por esta vía los resultados económicos. Es por eso que aquellas regiones y departamentos de Colombia que cuenten con una información pertinente, completa, veraz y con estándares de calidad, serán los que tendrán mayores y mejores posibilidades de desarrollo.

Una información oportuna y de calidad ofrece incentivos a los actores

económicos, permitiéndoles aprovechar mejor las oportunidades que les brinda el mercado y obtener mayores beneficios. La falta de información hace las regiones más pobres, produce demasiadas incertidumbres y los pequeños empresarios no podrán saber dónde colocar mejor sus menguados recursos, cuál es el retorno posible del capital que adelantan con sus inversiones y con qué costos deben operar en dichos mercados para saber si están haciendo las cosas bien o mal. Y es aquí donde el papel de la Universidad es crucial, no sólo para impulsar el desarrollo de estas actividades, sino que de manera decidida y efectiva vincule a su cuerpo estudiantil y profesoral interesado en la realización de esta labor necesaria e importante para la región.

En relación con lo anterior, preocupa que en el departamento de Boyacá no haya medición directa que asegure construir unas cuentas regionales precisas, con base a las cuales se pueda conocer el nivel de desarrollo y la riqueza que posee y genera. En los momentos actuales resulta de gran utilidad que las regiones dispongan de dichas herramientas pues éstas les van a permitir proyectar su desarrollo. Para el caso concreto de Boyacá, no hay medición directa básica que garantice que la información disponible refleja adecuadamente la realidad objeto de la medición. Entre las ventajas de la medición directa tenemos que está permite desagregar

la información a todos los niveles posibilitando la focalización de las políticas de ajuste y desarrollo económico.

Son varias las causas que originan la escasez de información estadística en el Departamento, entre las principales se destacan:

- La poca importancia de Boyacá en el contexto macroeconómico del país.
- La escasez de recursos y altos costos financieros que implica el desarrollo de estas actividades.
- Débil tradición investigativa sobre estos aspectos a nivel regional.
- Poco interés de los investigadores y centros especializados para el desarrollo de estas actividades.
- Falta de formación y capacitación de los centros de investigación e investigadores regionales en el desarrollo de labores de este perfil.

Teniendo el anterior diagnóstico y las características que determinan el estado y actual situación de la medición económica para el Departamento, es muy posible que continúe así sin cambios por muchos años más. Por lo tanto, se hace necesario que instituciones como la Universidad generen espacios donde se consoliden estrategias que permitan unir fortalezas y recursos para desarrollar

y hacer viable este tipo de mediciones. La propuesta así planteada exige mantener alianzas estratégicas con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, con el propósito de garantizar la obtención de estos objetivos dentro de los estándares de calidad requeridos.

Para el caso concreto de las edificaciones, fue necesario adoptar las metodologías de medición económica nacional a las particularidades regionales. Dichas metodologías se basaron en técnicas estadísticas que llevaron a la recolección, depuración, procesamiento y análisis de datos. Las técnicas estadísticas y contables que exigieron este tipo de investigaciones se diseñaron conjuntamente con el DANE, el cual asesoró, supervisó y aseguró la calidad de la información recogida y el desarrollo del trabajo a lo largo del mismo.

La investigación midió la actividad edificadora en Tunja, la cual ha venido experimentando una notable expansión en los últimos años, sin saber cuáles son las causas y la tendencia de este crecimiento. Dicha medición creará la bases para que en estudios posteriores se conozcan cuáles serían las carencias habitacionales, la oferta disponible de vivienda de la ciudad y desde allí definir políticas de vivienda para los diferentes estratos de la población. También permitirá conocer la importancia del sector con relación a otros sectores de la economía

departamental y cómo influye en su dinámica y crecimiento.

2. Importancia de las cuentas regionales

Las cuentas regionales se basan según el sistema de cuentas nacionales de las cuales dependen. El Sistema de Cuentas Nacionales SCN 1993, determina tres tipos de unidades institucionales: Las Unidades Regionales, en donde la mayoría de las actividades se circunscriben a la misma región; Las Unidades Nacionales, compuestas por las actividades de tipo central que afectan a todo el país y se administran en el ámbito nacional, centralizan ingresos, prestan servicios colectivos, como defensa nacional, orden público, etc. Y, Las Unidades Multirregionales, con establecimientos localizados en varias regiones pero que la dirección y gestión se concentra a nivel central.

Las relaciones comerciales y financieras de las economías regionales se producen, principalmente, en el mercado local y en el mercado interdepartamental. La variedad de los recursos naturales, los diferentes climas y la producción en general, genera actividades económicas específicas en las regiones que tienen mayor influencia en su interior pero que también se irradian en la economía del país a través de las exportaciones. De ahí la necesidad de saber a cuánto asciende el volumen de

su comercio para lo cual la cuantificación del mismo resulta crucial.

Desde el punto de vista regional, existen dos tipos de actividades productivas: las primeras, están localizadas completamente en una región y en ella se realiza el proceso de producción, se localizan la mano de obra, los activos y se obtienen los bienes y servicios; entre éstas se encuentran la agricultura, la industria, el comercio y algunos servicios. Las segundas, son las actividades productivas realizadas entre agentes de diferentes regiones o por unidades de tipo central como las telecomunicaciones, los servicios financieros y de seguros, el transporte, etc. (Cortés Magdalena y Pinzón Enrique: 2000).

Las cuentas regionales tienen como propósito general obtener una visión objetiva y detallada de la economía de una región. Dos de sus finalidades específicas: analíticas y estadísticas. Desde el punto de vista analítico sirven para realizar estudios económicos, descriptivos, estáticos y dinámicos aplicados a la región. Desde el punto de vista estadístico y contable, nos ofrecen información empírica relacionada con aspectos básicos de la economía de la región. Gracias a esa información, nosotros podemos conocer cuáles son las actividades vinculadas a su comercio exterior, balanza de pagos, agricultura, industria, comercio, y demás obras importantes que se realizan en la

región.

Las cuentas regionales también podrán mostrar la estructura, naturaleza y evolución de la economía boyacense, la dinámica y crecimiento de sus distintos sectores, qué relaciones guardan entre sí y cuál es la importancia relativa de cada uno en el concierto regional y nacional. Se constituyen por eso, en un instrumento de análisis indispensable para la toma de decisiones de los diferentes actores involucrados en la economía de la región. También son un material de trabajo bastante útil empleado en la formulación de planes de desarrollo regional, políticas sectoriales, su relación con las nacionales, y permiten hacer balances, análisis y evaluaciones de los resultados de la política económica aplicada a la región. Por todo ello, son referencia obligada y punto de análisis básico para saber cuál es el estado real de la economía y su comportamiento futuro para la región.

Este trabajo de investigación tiene proyectado abordar todos los sectores de la economía boyacense, sin perder de vista la disponibilidad y estado de información existente e importancia relativa de cada sector. Lo más importante al inicio del proyecto es crear la dinámica del proceso, perfeccionar las formas de hacer interlocución y los métodos y procedimientos que se van a utilizar en los procesos de inducción y

capacitación a los estudiantes, lo mismo que el seguimiento y control de dicho proceso. El sector seleccionado inicialmente fue el de la construcción o edificaciones, el cual una vez se conozcan sus resultados y alcances de la investigación, se puede hacer extensivo el estudio y medición de los otros sectores de la economía boyacense; claro está que esto último exige la colaboración y participación decidida de otros profesores que deben inscribirse al proyecto.

3. Desarrollo del trabajo

En atención a los objetivos del estudio, la metodología se basó en el análisis e información recopilada de fuentes directas; esto es, se realizó el censo de edificaciones por medio del cual se obtuvo información de las obras en proceso de construcción y las inactivas, lo cual indica la identificación puntual y detallada de las existentes en la cobertura geográfica de la investigación. El censo también recogió información acerca de los estratos socioeconómicos y el destino de la construcción, lo que permitió, a la vez, la identificación detallada de las obras existentes en la ciudad de Tunja.

3.1 Universo de estudio

Este universo fue determinado por la información sobre la totalidad de las obras que se hallaban en construcción y las paralizadas durante el mes de abril del año 2002. Fueron excluidas

del universo las obras paralizadas por autoconstrucción de los estratos 1 y 2 y las de ingeniería civil, por ser objeto de otra investigación.

3.2 Tamaño de obra

En el censo se incluyeron las ampliaciones teniendo en cuenta el hecho de que las mismas implicarán adición o alteración del área construida. Cuando la construcción tenía como destino apartamentos, oficinas o casas, se incluyeron las ampliaciones en función del área construida mayor o igual a 100m². Si el destino era el comercio, bodegas, hoteles, hospitales, centros asistenciales, administración pública u otros como estadios deportivos, teatros, salas de reunión, etc., se contemplaron las ampliaciones cuando estas implicaban adiciones en estructura.

Parte importante del estudio consistió en establecer la forma de medición de las variables que permiten el análisis, conocimiento y comparación del desarrollo actual del sector de la edificación con los resultados de los censos que se realicen en el futuro. Así mismo, se busca que faciliten su comparación con el desarrollo del sector en las otras ciudades del país para las cuales el DANE realiza este tipo de estudios. Las principales variables son: la ubicación e identificación de la obra; datos del constructor o empresa constructora; datos de la persona o empresa que vende; fecha de

iniciación; área total construida, inactiva y total vendible; precio de venta por metro cuadrado; capítulos constructivos y grado de avance.

Otro factor importante lo constituyó la persona que dio la información. En ese sentido, el ingeniero director de obra, el arquitecto residente, la sala de ventas, el maestro de obra o el mismo propietario, fueron las personas encuestadas.

3.3 Capacitación

La capacitación y el entrenamiento a los estudiantes que recolectaron la información estuvo bajo la coordinación y ejecución del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE, los cuales se centraron en la realización de sesiones intensivas de inducción teórica y prácticas de recolección.

Las sesiones teóricas tuvieron como propósito instruir a los estudiantes y profesores en los temas que eran objeto de medición, tales como el objetivo y la importancia del estudio, el conocimiento y análisis de los instrumentos de recolección, la precisión de los conceptos sobre las variables de interés que se medían, las técnicas de recolección y las entrevistas, el conocimiento y el manejo del formulario, entre otros.

Para desarrollar las sesiones prácticas se realizó una prueba piloto para la cual se seleccionó previamente una

zona de la ciudad caracterizada por ser de alta concentración edificadora. Esta prueba consistió en aplicar todos los instrumentos de recolección y de control a fin de determinar los posibles vacíos de información e inconsistencias presentadas en el diligenciamiento de los formularios.

La estructura jerárquica que el DANE tiene diseñada para la recolección de la información permite el eficiente funcionamiento del ejercicio. La conforma un equipo de encuestadores, supervisores, coordinadores de zona, personal de oficina y coordinador general. Para este censo, los recolectores y supervisores fueron estudiantes de la Escuela de Economía de la asignatura Procesos de Medición Económica; el DANE aportó el restante equipo.

3.4 Procesamiento de la información

El volumen y calidad de información que se recopiló determinó el grado de complejidad en el procesamiento. Este se divide en tres fases:

● **Crítica de la información:** los encuestadores y el supervisor hacen un primer nivel de crítica a la información en el sitio de la obra; por su lado, el coordinador de zona además de realizar los controles de cobertura del censo, realizó un ejercicio de crítica a la información tanto a nivel de verificación en oficina

como de verificación en terreno; de otra parte, el analista de información ya sea visitando nuevamente el sector censado o mediante otro tipo de instrumentos, critica y analiza el material para su respectiva verificación. Finalmente, el coordinador del operativo es quien avala la información.

● **Codificación:** estuvo a cargo del equipo de campo; encuestadores y supervisores.

● **Procesamiento:** consistió en el análisis y control de la calidad de la información. Lo integran las actividades de captura, detección y corrección de inconsistencias con el propósito de que la información final sea depurada. Esta información final es con la cual se realizan interpretaciones y análisis.

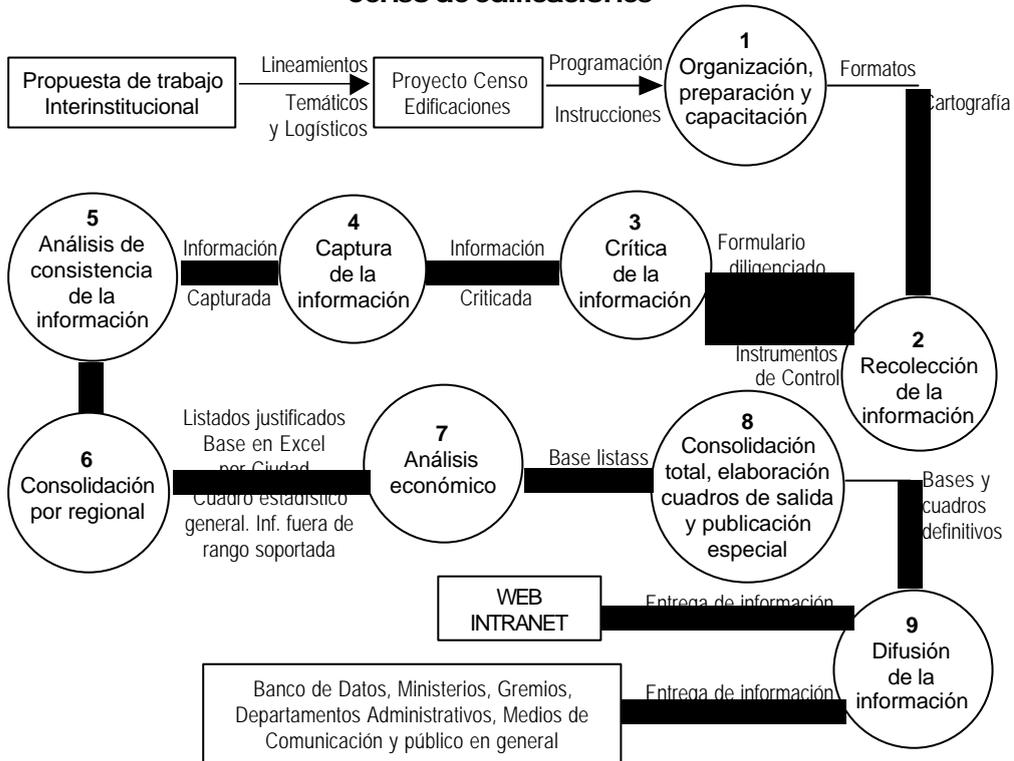
El **diagrama de nivel cero**, recoge la organización del proyecto, el cual inició con la suscripción de un convenio marco entre el DANE y la UPTC que dio los lineamientos y la logística para desarrollar el trabajo; se definió el esquema de trabajo para iniciar la capacitación a docentes y estudiantes de la Universidad así como la organización y preparación de formatos y cartografía de la ciudad; se realizó el trabajo de campo que tuvo como objetivo recoger la información de las edificaciones de la ciudad, información a la que luego se le hace el respectivo proceso de crítica y captura para tener una información

consistente. Finalmente, el Dane consolidó la información en la regional de Bogotá, le hizo el análisis económico y la consolidó en cuadros

y bases de datos para la difusión y entrega a la comunidad.

De otra parte, el **diagrama de**

Diagrama de nivel cero Censo de edificaciones

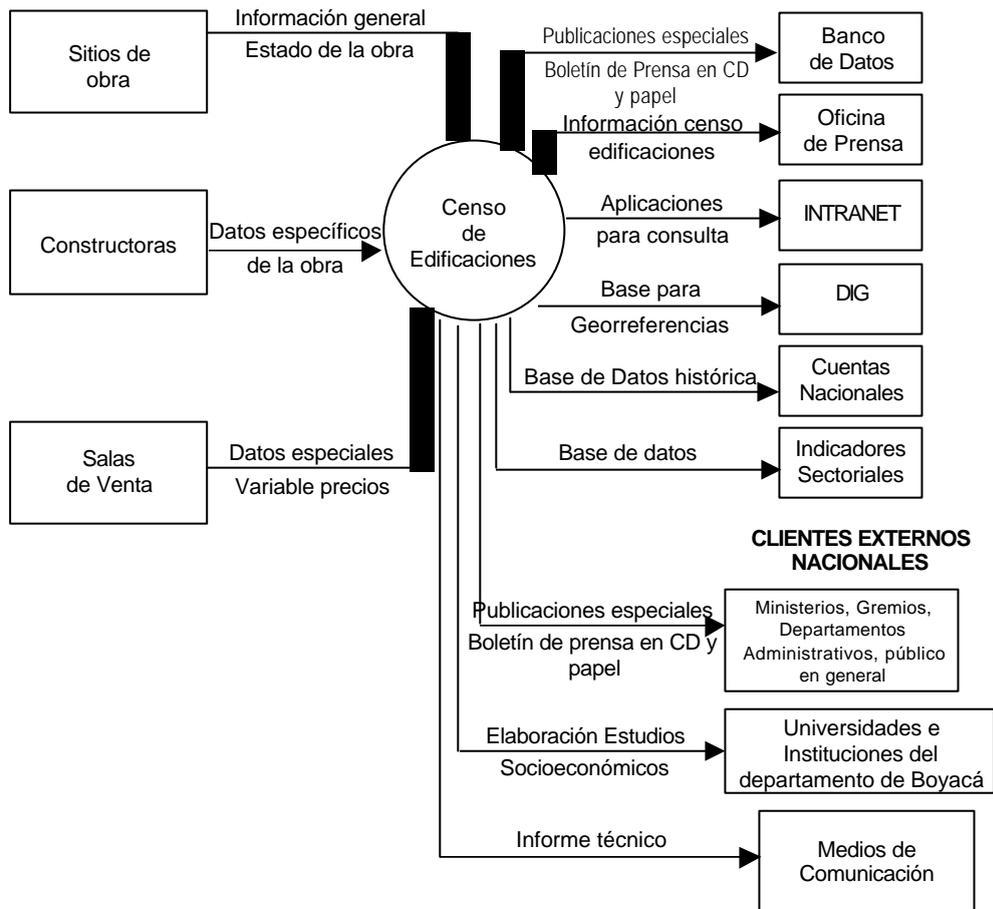


Fuente: Este proyecto con base en DANE. Censo de edificaciones.

contexto señala las fuentes a las que, durante el censo, se accedió con el propósito de recolectar la información, estas fueron: el mismo sitio de la obra, las empresas constructoras o las salas de venta. Igualmente, el diagrama muestra los clientes internos y externos para los cuales la

información es de interés como son: las dependencias del Dane, el departamento de Boyacá especialmente las universidades, estudiantes e instituciones, así mismo ministerios, departamentos, gremios del orden nacional y público en general.

Diagrama de contexto censo de edificaciones



Fuente: Este proyecto, con base en DANE. Censo de edificaciones.

4. Análisis y presentación de resultados

4.1 Total área censada según estados de obra

Los resultados de la investigación indican que en abril del año 2002, en la ciudad de Tunja, (ver cuadro No. 1) el total de área en proceso de construcción era de 170.608 metros cuadrados de los cuales 100.114 metros cuadrados están en proceso de construcción y 70.494 estaban inactivos o en obra paralizada.

Cuadro No. 1

Tunja primer Censo de edificaciones
Área censada según estados de obra

Destinos	M ² en proceso	M ² Inactivos
Aptos.	17.330	22.963
Oficinas		3.000
C/cio.	2.250	
Casas	62.704	38.037
Educación	14.284	3.294
Hoteles	200	
Hospitales	1.350	
Otros	1.996	3.200
Total	100.114	70.494

Fuente: DANE. Esta investigación (2002).

Igualmente, el mismo cuadro muestra que la ciudadanía tunjana tiene preferencia por las viviendas unifamiliares. El cuadro No. 1 muestra que del total de la actividad edificadora, el 59% es

activa y el 41% son obras que por algún motivo su construcción no continuo.

4.2 Distribución del área en proceso según uso de la edificación

El Cuadro No. 2 muestra el uso de las edificaciones, el cual del total del área en proceso de construcción el 60.9% tiene como uso final la venta y el 39.1% se construye para uso propio; estas estadística muestran que la mayor parte de las edificaciones censadas son para fines comerciales.

Cuadro No. 2

Tunja primer censo de edificaciones
Distribución del área en proceso
según uso de la edificación

Destinos	Distribución del área en proceso		
	Total	Para la venta	Para uso propio
Aptos.	17,3	14,0	3,3
Comercio	2,2	0,5	1,7
Casas	62,6	46,4	16,3
Educación	14,3	0,0	14,3
Hoteles	0,2	0,0	0,2
Hospitales	1,3	0,0	1,3
Otros	2,0	0,0	2,0
Total	100,0	60,9	39,1

Fuente: DANE. Esta investigación (2002).

Igualmente el cuadro nos muestra que la vivienda unifamiliar (casas) representan un alto porcentaje tanto en la vivienda para la venta como la de uso propio.

4.3 Área en proceso según destinos

El análisis de las estadísticas del censo por destino de la construcción (cuadro No. 3) mostró que 62.704 metros cuadrados lo que representa el 62.6% del total de la actividad edificadora activa, tiene como fin la vivienda unifamiliar mostrando dentro de la población encuestada mayor preferencia por este tipo de vivienda ya sea mediante la construcción directa o la compra a un constructor

Cuadro No. 3

Tunja primer censo de edificaciones
Área en proceso según destinos

Destinos	M ² en proceso de construcción
Apartamentos	17.330
Comercio	2.250
Casas	62.704
Educación	14.284
Hoteles	200
Hospitales	1.350
Otros	1.996
Total	100.114

Fuente: DANE. Esta investigación (2002).

La construcción con destino a la educación representó el 14.3% del total. Otros destinos como hoteles, comercio, gobierno, etc., no tienen representatividad en la construcción en la ciudad.

4.4 Área en proceso según estratos socioeconómicos

De otra parte, la investigación muestra que los estratos socioeconómicos dos y tres son los más dinámicos del sector de las edificaciones al concentrar, del total del área en proceso, el 31.8% cada uno de los estratos, siguiéndoles en orden los estratos cuatro y cinco con el 19.4 y 16.2 %, respectivamente. El estrato uno sólo presenta un porcentaje del 1%, en la construcción de vivienda unifamiliar (ver Cuadro No.4).

Así mismo, la composición por destinos muestra que los estratos 3, 4 y 5 concentraron el 82% del área total en proceso de construcción. Se observan puntualmente los siguientes comportamientos:

- La vivienda unifamiliar, registró la mayor construcción en los estratos 2 y 3 con el 50.3 y 26.4% respectivamente.
- La vivienda multifamiliar, presentó el mayor volumen de área nueva en el estrato 4 con 58.3% y en el estrato 3 con 27.2%.
- El comercio, presentó la mayor densidad en el estrato 3 con el 60.1%.
- La educación, registró la mayor densidad en el estrato 5 con el 52.5%.

Cuadro No. 4
Tunja, primer censo de edificaciones
Distribución del área en proceso según estratos socioeconómicos

Destinos	Total	1	2	3	4	5
Apartamentos	17,3		0,3	4,7	10,1	2,2
Comercio	2,2			1,4	0,9	
Casas	62,6	0,8	31,5	16,5	7,3	6,5
Educación	14,3			6,8		7,5
Hoteles	0,2				0,2	
Hospitales	1,3			0,4	0,9	
Otros	2,0			0,2		
Total	100,0	0,8	31,8	31,8	19,4	16,2

Fuente: DANE. Esta investigación (2002).

- Los hoteles y hospitales, en el estrato 4.
- Otros usos no clasificados, en el estrato 3.

4.5 Área en proceso según capítulo constructivo

Teniendo en cuenta el capítulo constructivo en que se encontraban las obras al momento del censo, Cuadro No. 5, es de destacar que el 38.6% del área se hallaba en mampostería y pañetes, el 22.6% en estructura y cubierta, el 21% en acabados nivel 2, el 8.8% en acabados nivel 1 y el 7.7% en excavación y cimentación y, el 1.2% restante, en el capítulo de acabados nivel 3. Igualmente, la vivienda unifamiliar concentra la

mayor parte área en los capítulos de mampostería y pañetes, en contraste con la vivienda multifamiliar cuya mayor concentración se encuentra en el capítulo de estructura y cubierta. El Cuadro No. 5 señala que la vivienda unifamiliar (casas) tienen el mayor proceso en mampostería y pañetes.

El estudio también indagó sobre el precio promedio de la construcción en proceso que estará para la venta. Por destinos de la obra el más alto se presentó en otros usos no clasificados con un valor de \$812.000/m², seguido de apartamentos \$600.000/m², casas \$425.000/m², educación \$424.000/m², hospitales \$387.000/m² y hoteles registró el precio más bajo con \$280.000/m².

Cuadro No. 5
Tunja, primer censo de edificaciones
Distribución del área en proceso según capítulos constructivos

Destinos	Total	Excavac. y Ciment.	Estruct. cubierta	Mampost. y pañetes	Acabados*		
					Nivel1	Nivel2	Nivel3
Apartamentos	17,3	4,1	7,0	1,2	3,7	1,3	
Comercio	2,2	0,2	0,9	1,1			
Casas	62,6	3,4	8,0	28,2	3,1	18,7	1,2
Educación	14,3		6,8	7,5			
Hoteles	0,2			0,2			
Hospitales	1,3			0,4		0,9	
Otros	2,0					2,0	
Total	100,0	7,7	22,6	38,6	8,8	21,0	1,2

Fuente: DANE. Esta investigación (2002).

4.6 Total área de construcción inactiva según destino

Finalmente, el total del área de la construcción inactiva está representada principalmente en vivienda unifamiliar con 38.037 metros cuadrados y multifamiliar con 22.963 metros cuadrados, tal como se observa en el Cuadro No. 6, el cual muestra que dichas áreas representan el 54.0 y 32.6%, respectivamente, la construcción inactiva para oficinas, educación y otros usos cada uno, tiene una participación del 4% aproximadamente.

Cuadro No. 6

Tunja, primer censo de edificaciones
Área inactiva según destinos
Abril de 2002

Destinos	m ² Inactivos	Parti- cipación
Apartamentos	22.963	32,6
Oficinas	3.000	4,3
Casas	38,037	54,0
Educación	3.294	4,7
Otros	3.200	4,5
Total	70.494	100

Fuente: DANE. Esta investigación (2002).

4.7 Total área de construcción inactiva según estratos socio-económicos

64.681 del total de metros cuadrados en construcción inactiva lo que representa el 91%. El estrato cinco sólo tiene 2.613 metros cuadrados de construcción paralizada.

El Cuadro No. 7 muestra que los estratos tres y cuatro concentran

Cuadro No. 7
Tunja, primer censo de edificaciones
Área inactiva según estratos socioeconómicos
Abril de 2002

Destinos	Total	2	3	4	5
Apartamentos	22.963		21.408	1.078	477
Oficinas	3.000			3.000	
Casas	38.087		29.422	6.479	2.136
Educación	3.294		3.294		
Otros	3.200	3.200			
Total	70.494	3.200	54.124	10.567	2.613

Fuente: DANE. Esta investigación (2002).

Bibliografía

DANE: Documento de trabajo, estadísticas sectoriales de construcción.

_____, Documento de Trabajo de construcción y construcción de edificaciones.

Cuadernos del CIDS. Universidad Externado de Colombia: El sector de la construcción, actores y estrategias. 2000.

Giraldo, Fabio. "Ciudad y Crisis", 1999. Editorial Tercer Mundo.

Giraldo, Fabio. Fernando Viviescas. "Pensar la ciudad", 1996. Editorial Tercer Mundo.

Giraldo, Francisco. "En memoria de Lauchlin Currie", Revista Apuntes del Cenes, 1994.

Lauchlin Currie. "La teoría del crecimiento", 1982. B.C.H. Bogotá.

_____, "Ally Young y el desarrollo de la teoría del crecimiento. Revista de Planeación y Desarrollo". 12: 1 - 2. Bogotá, 1981.

_____, "Desigualdad global y crecimiento". Cuadernos de Economía Nos. 18 - 19.

_____, "La teoría en que se basa la teoría del sector líder: Revista de estrategia económica y financiera". Bogotá, 1982.

Sardilands, Roger. "Vida y política económica de Lauchlin Currie", 1990. Editorial Legis.