

Arquitecto: Ernesto Villegas Rodríguez
Fundación Universidad de América
Especialista: En Planificación y Administración del Desarrollo Regional
Universidad de los Andes (CIDER 1.991)

1.- Marco de Referencia para el Análisis de la Oferta y Demanda Ambiental **(Conflicto, Desorden Ambiental, problemática ambiental).**

1.1.- Componente Urbano. **Categorías de la Oferta Urbana.**

1.1.1.- Antecedentes.

La gran mayoría de los Entes Territoriales denominados Entidades Municipales, Descentralizadas, afrontaron un nuevo reto, el de la Planeación territorial. con el conocimiento de muchos de los POT hasta la fecha realizados, incluyendo el de la metrópoli nacional (Distrito Capital de Bogotá), se puede concluir que los planteamientos de usos del territorio fueron realmente desbordantes de imaginación urbanística y en muchos casos en contradicción con el precepto de sostenibilidad ambiental y financiera de los mismos.

En el Artículo 20 del Decreto 879 del 13 de mayo de 1.998, por el cual se reglamento las disposiciones referentes al ordenamiento del territorio Municipal y Distrital y a los Planes de Ordenamiento Territorial estableció los documentos técnicos de soporte y los planos generales. También incluyó en sus articulados los componentes y contenidos de los objetivos, estrategias y políticas a largo plazo y mediano plazo para el manejo de la totalidad del territorio, clasificación del suelo de acuerdo con la establecida en la ley en urbano, de expansión urbana, suburbano, rural y de protección, así como la definición de cada uno de los respectivos perímetros. Como suelo urbano también deberán definirse las áreas de las cabeceras corregimentales; determinación en los usos generales del suelo y los parámetros o rangos para la determinación posterior de las áreas de cesión, determinación de las características básicas, dimensiones y localización de los sistemas estructurantes del territorio municipal, tanto en su parte urbana como rural y describe sus respectivos planes, programas y proyectos para su desarrollo: el plan vial y de transporte, los planes para cada uno de los servicios públicos domiciliarios, el plan del espacio público y su articulación con el sistema de soporte ambiental municipal, la estructura y la localización de equipamientos colectivos y los programas de vivienda necesarios para atender la demanda municipal.

Por lo tanto para los suelos urbanos, como de expansión y suburbanos los distintos tratamientos o potencialidades de utilización a partir de la siguiente categorización: desarrollo, consolidación, renovación urbana, conservación y mejoramiento integral, estableciendo para cada uno de ellos, sus particularidades en cuanto a localización, usos principales, complementarios y compatibles, densidades, índices básicos de edificabilidad y demás contenidos técnicos de planificación y gestión que permitan su aplicación real.

Establecimiento de los planes parciales prioritarios, su delimitación, objetivos y estrategias básicas de diseño e instrumentos para su implementación y la delimitación de las unidades de actuación urbanística a través de las cuales se desarrollarán los planes parciales, se adoptará el programa de ejecución correspondiente a la vigencia del período de la administración municipal.

En el contenido anterior establecido en el artículo 20 como el **Parágrafo** siguiente: Los planos generales que se deben adoptar como mínimo, son los siguientes:

El plano que define la estructura general del territorio a largo plazo que contiene los elementos estructurantes del municipio.

Los sistemas de comunicación entre las áreas urbanas y rurales del municipio y de éste con los sistemas regionales y nacionales

El señalamiento de áreas de reserva, de conservación y de protección ambiental.

La determinación de zonas de alto riesgo para la localización de asentamientos urbanos.

La localización de infraestructura y equipamientos básicos.

La clasificación del territorio en suelo urbano, rural y de expansión urbana, con la correspondiente determinación de los perímetros.

Los planos de detalle del suelo urbano, que deberán contener como mínimo los usos y tratamientos del suelo.

Los sistemas estructurantes del territorio, el señalamiento de áreas de reserva, de conservación y de protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico, y ambiental, las zonas de amenaza y riesgo, la localización de actividades, infraestructura y equipamientos básicos.

El sistema de espacio público.

La determinación de planes parciales, la determinación de las áreas morfológicas homogéneas y, la determinación de las zonas o sub. zonas beneficiarias de las acciones urbanísticas generadoras de la participación en plusvalía.

El plano que refleje el programa de ejecución, que deberá contener como mínimo los programas y proyectos de infraestructura de transporte y servicios públicos domiciliarios que se ejecutarán en el período correspondiente; la localización de los terrenos necesarios para atender la demanda de vivienda de interés social y las zonas de mejoramiento integral; así como los inmuebles y terrenos cuyo desarrollo o construcción se consideren prioritarios.

Tal vez, lo que más nos debe preocupar es su financiación ya que los realizadores de los POT después de medio siglo de hacer énfasis el país en la planeación económica, hayan incurrido en el olvido de señalar cual es el costo del POT, Con cuantos recursos propios cuenta el municipio, cuantos recursos faltarían para financiar el desarrollo del POT, que capacidad de endeudamiento tienen los municipios . Cuantos serían los incrementos fiscales que los contribuyentes deben pagar por el uso del nuevo territorio propuesto. Cuántos son los déficit acumulados de infraestructura, cual es el costo de un habitante urbano servido, cuanto es el déficit per capita de la inversión territorial. En fin, se espera que todas estas preguntas

fueran resueltas por los POT, y no simples enunciados urbanos de ocupación del territorio.

Pues este es un vacío que los POT tendrán que resolver, más la falta de información, por lo tanto el abordaje para el marco metodológico parte de la información es un aporte de los costos de urbanización para el Ordenamiento Territorial sostenible una herramienta para la gestión urbana realizada por el autor el arquitecto Rodríguez Garavito director de la maestría en Gestión Urbana de la universidad Piloto de Colombia más los aportes profesionales de dicha consultoría.

Partiendo de los conceptos establecidos en el marco conceptual, el ordenamiento ambiental del territorio se constituye en base para el ordenamiento territorial, en este caso lo urbano constituye uno de los factores de convivencia entre el hombre y la naturaleza, siendo necesario conocer como interactúan los ecosistemas naturales con sus elementos como el agua, el suelo, el subsuelo, la vegetación, la fauna y el paisaje que conforman lo que podemos denominar “La Oferta de Bienes y Servicios Ambientales” y por otra parte como se presentan la “Demanda Social de Bienes y servicios Ambientales” , expresada en las diferentes actividades que el hombre desarrolla sobre el territorio y se concentra para su utilización en los llamados centros poblados.

1.1.2.- Tipificación Intra Urbana. (consolidado urbano, al interior de las categorías serán dadas de acuerdo a su función.)

El Ordenamiento Territorial Municipal genera una nueva oportunidad para distribuir de manera equitativa y sostenible las cargas originadas por las actividades propias del desarrollo económico y social de los entes territoriales. Este proceso permite planificar y ordenar el desarrollo urbano con una visión prospectiva urbana.

En la adopción de políticas a largo plazo para la ocupación, aprovechamiento y manejo del suelo y de los recursos naturales, que determinen y precisen claramente en los diferentes usos urbanos que se asignen en el Plan de Ordenamiento Territorial.

La estructura urbana de los servicios de saneamiento básico, infraestructura vial y de transporte, de los equipamientos sociales, de la vivienda social , de los equipamientos de bienestar social, de los costos agregados del crecimiento periférico no planeado, al igual que los principales elementos teóricos sobre la formación del mercado inmobiliario urbano, particularmente referidos a los procesos especulativos cuando se producen cambios de uso de la tierra, principalmente cuando se pasa de territorio rural a territorio urbano.

1.1.2.1.- Oferta

VARIABLE		CATEGORÍA	INDICADOR
SUELO URBANO.	USO RESIDENCIAL.	EN LOS USOS RESIDENCIALES, SE DEBERÁN ESTABLECER LAS COMPLEMENTARIEDADES CON OTROS USOS QUE CONTRIBUYAN AL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN COMO SON LOS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS. LLAMADOS SERVICIOS SOCIALES.	PARA CIUDADES DE MAS DE 100.000 HAB. BAJO HASTA 100 VIVI / HA MEDIO 100 VIVI A 500 / HA ALTO 500 VIVI EN ADELANTE
			PARA CIUDADES DE MENOS DE 100.000 HAB.

		EL NIVEL DE GRADO DE CONSOLIDACIÓN DE SECTORES DE VIVIENDA, SE MEDIRÁ CON LOS RANGOS DE BAJO - MEDIO - ALTO . Y LOS ESTANDARES DE RESERVA DE SUELO PARA EQUIPAMIENTO PÚBLICO DE CESIÓN OBLIGADA Y GRATUITA EN EL SUELO URBANO Y DE EXPANSION DEBERIAN ADOPTAR LOS SIGUIENTES CONCEPTOS.	BAJO DE 0 A 50 VIVI / HA. MEDIO DE 50 A 100 VIV / HA ALTO 100 + VIV / HA.
	RESERVA DE SUELO.	PARA USO Y DISFRUTE DEL ESPACIO PÚBLICO, DE CESIÓN GRATUITA EN CADA UNIDAD DE ACTUACIÓN RESPECTIVA, ZONAS VERDES. ESPACIO PÚBLICO. LAS CESIONES OBLIGATORIAS EL MUNICIPIO DEBERÁ GENERAR LAS ÁREAS DE USO OBLIGATORIO NO NEGOCIABLES DEPENDIENDO EL NUMERO DE POBLACIÓN EN CADA ZONA. CENTROS CULTURALES Y DOCENTE PARA ESCUELAS PRIMARIAS GUARDERIAS Y PREESCOLAR. ZONAS E INSTALACIONES DEPORTIVAS.	15 - 21 M2 S / VIV, MINIMO EL 10 % DE LA SUPERFICIE BRUTA PARA ARBORIZACION Y ALUMBRADO PÚBLICO. MAYOR QUE 8 -10 M2 S / VIV. MAYOR QUE 2 M2 S / VIV. MAYOR QUE 6 - 8 M2 S / VIV.
	USO RECREATIVO EDUCACIÓN Y SALUD.	EQUIPAMIENTO COMERCIAL. PARQUEADEROS EN LA VÍA PÚBLICA O EN PREDIO PRIVADO. USOS RECREATIVOS CONSTRUIDOS (CLUBES Y RECREATIVOS A NIVEL CIUDAD. PARA REALIZAR EL ANÁLISIS DE NIVEL DE CONSOLIDACIÓN DE LOS SERVICIOS SOCIALES , SOLO SE TOMAN EN CUENTA LOS USOS RECREATIVOS DE PARQUES DE BARRIO, PARQUES DE SECTOR Y PARQUE DE COMUNA	MAYOR QUE 1 - 3 M2 T / VIV. MAS DE 1 - 1.5 PLAZAS / VIV. (DE 25 - 30 M2 T / PLAZA) (Y MENOS DE 0.5 - 1 PLAZAS / 100 M2 T EN OFICINAS Y CENTROS COMERCIALES EN LOS CENTROS CONGESTIONADOS. BAJO: CUANDO EL SECTOR SOLO CUENTA CON COBERTURA EN UNO DE LOS TRES SERVICIOS. MEDIO: CUANDO EXISTE COBERTURA EN DOS DE LOS TRES SERVICIOS O CUANDO HAY CUBRIMIENTO EN RECREACIÓN Y SALUD Y EL SERVICIO DE EDUCACIÓN ESTA PARCIALMENTE CUBIERTO. ALTO: CUANDO EN LA ZONA HAY CUBRIMIENTO COMPLETO EN EDUCACIÓN Y EL SECTOR ESTA CUBIERTO POR LOS SERVICIOS DE SALUD Y RECREACIÓN.
	USO INDUSTRIAL.	LOS USOS INDUSTRIALES SE DEBEN REGIR POR LOS PRINCIPIOS DE UNA PRUDUCCION MAS LIMPIA, CON TECNOLOGIAS ADECUADAS TANTO PARA LA PRODUCCIÓN COMO PARA LA ELIMINACION. TRATAMINETO O REUTILIZACION DE DESECHOS, QUE DISMINUYAN LOS RIESGOS SOBRE LA POBLACIÓN Y EL MEDIO AMBIENTE.	2 - 6 M2 T / VIV. O POR CADA 100 M2 T CONSTR.
	USO COMERCIAL Y DE	EL USO COMERCIAL PUEDE SER COMPATIBLE CON EL USO RESIDENCIAL SIEMPRE Y CUANDO NO ALTERE NEGATIVAMENTE LA ESTETICA DEL LUGAR Y LA TRANQUILIDAD DE LOS	MAYOR QUE 1 - 3 M2 T/VIV.

	SERVICIOS. USO INSTITUCIONAL USOS EN TRANSPORTE MATADEROS. PLAZAS DE MERCADO. RELLENO SANITARIO. TOTAL GLOBAL DEL PERIMETRO URBANO.	HABITANTES DE LA ZONA. PARA LA UBICACIÓN DE USOS INSTITUCIONALES SE DEBERÁ DETERMINAR SU UBICACIÓN EN TÉRMINOS DE LA ESTRUCTURA URBANA Y SU COMPATIBILIDAD CON LOS USO RESIDENCIALES Y COMERCIALES. PARA LA LOCALIZACIÓN DE AEROPUERTOS Y DEMÁS FUENTES PRODUCTORAS DE RUIDO Y EMANACIONES DIFÍCILMENTE CONTROLABLES, SE DEBEN TENER EN CUENTA LAS TENDENCIAS DE EXPANSION DE LA CIUDAD. SE DEBEN CONSTRUIRSE EN ÁREAS SUBURBANAS O PERIFERIA DE LA CIUDAD, ALEJADOS DE LOS SECTORES RESIDENCIALES. DEBEN SER LOCALIZADAS EN LOS DISTINTOS SECTORES EN QUE SE DIVIDE LA CIUDAD, CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN, PRODUCCIÓN PERCAPITA DE BASURA. PARA CESIONES TIPO A OBLIGATORIAS.	2 - 6 M2 T/VIV. O POR CADA 100 M2 T CONSTR. UN AEROPUESTO PEQUEÑO PUEDE CONSTRUIRSE EN 20 O 40 HECTÁREAS. UN AEROPUESTO INTERNACIONAL REQUIERE DE 6.000 A 16.000 HECTÁREAS. BOTADER DE BASURAS . RELLENO SANITARIO. 20 - 30 % DEL SUELO URBANO. EN M2S NETO 30 - 40 M2S/VIV. PARA 50 VIV./HA SERIA EL 45 - 50 % DEL SUELO BRUTO PARA CESIONES OBLIGATORIAS.
De Expansión Urbana.		EN LA DELIMITACIÓN DE ESTE SUELO, SE DEBERÁ ORIENTAR EL CRECIMIENTO URBANO DE MANERA QUE NO SE SACRIFIQUEN ÁREAS DE IMPORTANCIA AMBIENTAL Y AGROPECURIA Y SE OPTIMICE LA UTILIZACION DEL SUELO URBANO.	LAS PREVISIONES DE CRECIMIENTO DE LA CIUDAD, LA POSIBILIDAD DE DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA PARA EL SISTEMA VIAL, DE TRANSPORTE, DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS, ÁREAS LIBRES Y PARQUES Y EQUIPAMIENTO COLECTIVO DE INTERÉS PÚBLICO Y SOCIAL.
SUELO SUBURBANO		SON DIFERENTES A LAS CLASIFICADAS COMO ÁREAS DE EXPANSION URBANA, QUE PUEDEN SER OBJETO DE DESARROLLO CON RESTRICCIONES DE USO, DE INTENSIDAD Y E DENSIDAD. LA PRESENCIA DE CENTROS POBLADOS RURALES, ÁREAS DE PARCELAR LOS PREDIOS RURALES PARA CONSTRUIR VIVIENDA CAMPESTRE DEJAN ABIERTA A LOS POT UNA GAMA DE POSIBILIDADES PARA EJERCITAR LAS FACULTADES DE EDIFICACION DE LA PORPIEDAD PRIVADA RURAL.	CASAS 7 O 10 HECTAREAS

1.1.2.2.- Demanda.

VARIABLE	CATEGORÍA	INDICADOR
SUELO URBANO.	USO RESIDENCIAL.	EL CAMBIO DE POLITICAS CON RESPECTO A LAS DENSIDADES Y NIVELES DE EDIFICABILIDAD DENTRO DEL PERIMETRO URBANO ESTARÁ RELACIONADO DIRECTAMENTE A LAS PROYECCIONES DE POBLACIÓN, CAPACIDAD EN EL ABASTECIMIENTO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS, CONSUMO DE LA POBLACIÓN Y CAPACIDAD EN EL ABASTECIMIENTO DE AGUA AL FUTURO. LTOS / HAB. VIV / HA M2 / VIV.
	USO RECREATIVO	ESTA LIGADO CON EL MANEJO DE ZONAS VERDES DEPENDIENDO E LA POBLACIÓN DE CADA UNA DE LAS ZONAS ESTABLECIDAS. HAY PARÁMETROS DE MEDICION POR M2 POR VIVIENDA O EL PORCENTAJE DE ÁREAS VERDES NECESARIAS EN EL MANEJO DE UNA CALIDAD DE VIDA, AV/ HOMBRE. DEL 20 - 25 % DE M2 POR HABITANTE. PARA CESIONES TIPO A 15 - 21 M2 S / VIV. PARA CESIONES TIPO B
	USO INDUSTRIAL.	LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS INDUSTRIAS CLASIFICARAN LA COMPATIBILIDAD ENTRE VIVIENDA E INDUSTRIA , EN EL CASO QUE EL CENTRO POBLADO SE CLASIFIQUE COMO CENTRO INDUSTRIAL SE DEBERÁ DISPONER DE ZONAS ESPECIALES. Y EL MUNICIPIO DEBERÁ DISPONER DEL DISEÑO URBANÍSTICO ESPECIFICO.
	USO COMERCIAL Y DE SERVICIOS.	DEMANDA LA NECESIDAD QUE EL MUNICIPIO MANEJE TODO SU PLAN VIAL COMO ELEMENTO ESTRUCTURANTE URBANO, PARA LA LOCALIZACIÓN DEL COMERCIO RESPECTIVO. RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN POR EL MANEJO DE PLUSVALIA.
	USO INSTITUCIONAL	DISPONIBILIDAD DE ESTUDIOS ESPECIFICOS EN EL CASO DE NUEVAS LOCALIZACIONES, LA LEY 388 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS POSIBILITAN LA UTILIZACION DE INMUEBLES PARA FINES ESTATALES.
	USOS EN TRANSPORTE	AEROPUESTO PEQUEÑO. INTERNACIONAL NUMERO DE USUARIOS POTENCIALES. NUMERO DE RUTAS ESTADO DE LAS VIAS. PROYECCIÓN DE NUEVAS VIAS.
	MATADEROS.	MANEJO TRANSPORTE MASIVO MANEJO DE PROYECTOS PUNTUALES EN EL MANEJO MASIVO DE TRANSPORTE, CON FINES AMBIENTALES, PARA EL MUNICIPIO DEMANDA LA POSIBILIDAD DE AMPLIACIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA CIUDAD COMO LA VISIÓN PROSPECTIVA. VISIÓN REGIONAL , MATADERO LOCAL MATADERO REGIONAL DEMANDA CONSUMO REGIONAL / LOCAL.
	PLAZAS DE MERCADO.	VISIÓN REGIONAL, SUMINISTRO DE REGIONAL / LOCAL.

	RELLENO SANITARIO. TOTAL GLOBAL DEL PERIMETRO URBANO.	ALIMENTOS, EN EL CASO REGIONAL SE DEBERÁ ESPACIALIZAR LOS LLAMADOS VINCULOS REGIONALES. LA MAYORÍA DE LOS MUNICIPIOS EN COLOMBIA MANEJAN A CIELO ABIERTO LAS BASURAS , SE DEBERA DISPONER DE RELLENOS SANITARIOS SE RECOMIENDA LA POSIBILIDAD DE ASOCIACIÓN MUNICIPAL PARA DICHA LA CIUDAD DEMANDARA LOS PORCENTAJES NECESARIOS PARA ZONAS VERDES (CESIONES - ÁREAS PARA LA AMPLIACIÓN DE LA MALLA VIAL Y LA CAPACIDAD DEL SUMINISTRO DE SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA EN GENERAL ,	PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN. LOCALIZACIÓN DE TERRENOS. TON BASURA/ H. ZONA VERDES / HOMBRE PROYECCIÓN ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEPENDIENDO DE LA DEMANDA DE USUARIOS AL FUTURO. SE CALIFICARA A LA CIUDAD EN : BAJO: NO CONTEMPLO CESIONES OBLIGATORIAS PARA ÁREAS VERDES GENERALES PARA LA CIUDAD POR SECTORES DE DESARROLLO. MEDIO: CONTEMPLO LAS ÁREAS DE DESARROLLO SIN LAS BARRIALES. ALTO: ES LA CIUDAD QUE PROYECTO LAS CESIONES OBLIGATORIAS MAS LAS ÁREAS PARA DESARROLLOS FUTUROS E INFRAESTRUCTURA EN GENERAL.
De Expansión Urbana.		SI LA CIUDAD AMERITA DISPONER DE ÁREAS AL FUTURO PARA ALBERGAR POBLACIONES, SERÁ SUSTENTADA POR LOS ESTUDIOS DEMOGRAFICOS Y NIVELES DE DESARROLLO URBANO COMO POR EJEMPLO NIVEL DE DESARROLLO Y CRECIMIENTO URBANO.	NIVEL DE CONSTRUCCION - DENSIFICACION - EDIFICABILIDAD ESTUDIOS DE SOPORTE TÉCNICO.
SUELO SUBURBANO		CAPACIDAD EN EL SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS E INFRAESTRUCTURA GENERAL	ESTUDIOS DE SOPORTE.

1.1.3.- Tipificación Regional Urbana.

El propósito de la aplicación de la metodología para el manejo de la dimensión territorial en lo urbano funcional es la jerarquización y tamaño de las ciudades. Es la identificación de algunas características básicas de la estructura urbana del país en lo referente al tamaño y funciones económicas de las ciudades y reabre la discusión sobre la categorización urbana a partir de la estructura municipal como los centros locales que apenas se acercan al 30 % según estudios realizados por el Ministerio de Desarrollo y Viceministerio de Desarrollo Urbano. Es aquí donde los Planes de Ordenamiento Territorial generan indicadores de desarrollo y crecimiento que serán utilizados para la jerarquización y clasificación de los nuevos centros locales básicos y rurales entre otros.

1.1.3.1.- OFERTA. Y DEMANDA.

VARIABLE	CATEGORÍA	INDICADOR
EL COEFICIENTE DE LOCALIZACIÓN.	"EL CUAL, SIRVE PARA COMPARAR EL TAMAÑO RELATIVO O ESPACIALIZADO DE UN MUNICIPIO, PARA UN SECTOR ECONÓMICO EN PARTICULAR, CON RELACIÓN AL PAÍS, REGIÓN O DEPARTAMENTO, EN LO QUE HACE AL MISMO SECTOR ECONÓMICO."	NÚCLEOS SUBREGIONALES DE PRIMER ORDEN, SEGUNDO Y TERCERO. NIVELES DE MUNICIPIOS DE MENOS DE 100.000 HABITANTES. LOCALES - RELEVOS - BÁSICOS Y RURALES
EL COEFICIENTE DE ESPECIALIZACIÓN.	"QUE MIDE LA DIFERENCIA DE LA ESTRUCTURA ECONÓMICA DEL MUNICIPIO CON RELACIÓN A LA ESTRUCTURA ECONÓMICA DEL PAÍS, INDICA EL GRADO DE PARTICIPACIÓN DE LOS DIFERENTES SECTORES DE LA ECONOMÍA MUNICIPAL, CON RESPECTO A LOS MISMOS AL NIVEL NACIONAL, REGIONAL O DEPARTAMENTAL." CON EL OBJETO DE CARACTERIZAR EL GRADO Y FORMA DE VINCULACIÓN Y APERTURA DE LA ECONOMÍA MUNICIPAL, EN RELACIÓN TANTO CON EL MERCADO NACIONAL COMO INTERNACIONAL; DOS INDICADORES PUEDEN SER :	CATEGORIA DEL MUNICIPIO DEPENDIENDO DEL GRADO DE TRANSFERENCIAS. ESTRUCTURA PERCAPITA MUNICIPAL.
COEFICIENTE DE BASE ECONÓMICO.	"ANÁLISIS DE LA BASE ECONÓMICA MUNICIPAL SEGÚN SE TRATE DE ACTIVIDADES DEDICADAS A LA EXPORTACIÓN DE CONSUMO INTERNO O DE APOYO A LAS PRIMERAS. A PARTIR DEL ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES DESTINADAS A LA EXPORTACIÓN O AL CONSUMO LOCAL, SE DEFINE EL GRADO DE VINCULACIÓN DE LA ECONOMÍA AL MERCADO EXTERNO Y A TRAVÉS DE CUALES ACTIVIDADES."	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS PARA ACTIVIDADES REGIONALES. INDUSTRIAS MANUFACTURERA (VENTA , MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHICULOS, VENTA DE CONBUSTIBLES, COMERCIO AL MAYOR, HOTELES, TRANSPORTE Y COMUNICACIONES, SEGUROS Y PENSIONES, ACTIVIDAD DE SERVICIOS A LAS EMPRESAS Y DE ALQUILER, SERVICIOS SOCIALES EXCEPTO SALUD Y EDUCACIÓN, OTROS SERVICIOS Y ACTIVIDADES DE ASOCIACIONES, INSTITUCIONES PRESTADORAS DE SALUD DEL NIVEL LOCAL Y REGIONAL. ACTIVIDADES FINANCIERAS Y BANCARIAS CON EL VALOR DE LAS CAPTACIONES Y DEL SALDO DE LA CARTERA NETA, CON DATOS DE LA SUPERBANCARIA Y EL NUMERO DE ALUMNOS

		INGRESOS FISCALES.	MATRICULADOS PARA EDUCACIÓN SECUNDARIA. PROPIOS E IMPUESTOS DE INDUSTRIA, COMERCIO Y SERVICIOS Y SOBRETASA A LA GASOLINA.
FUNCIONAL :	PRETENDE DIFERENCIAR LOS ASENTAMIENTOS CON BASE EN LOS TIPOS, COMBINACIONES Y DIVERSIDAD DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y SOCIALES LOCALIZADAS EN ELLOS, ES DECIR CON BASE EN LAS FUNCIONES O SERVICIOS QUE OFRECEN.	CON BASE EN LOS VINCULOS SE ESPACIALIZARA EN LOS NIVELES REGIONALES LA RELACIÓN DE LOS MUNICIPIOS INTER - INTRA REGIONAL. ESTE TIPO DE MAPA REFLEJRA LA NUEVA ESPACIALIZACION REGIONAL. DEL PAÍS.	APLICACIÓN DE LA FORMULA DE APROXIMACION TERRITORIAL.
JERARQUIZACIÓN DE ASENTAMIENTOS :	METRÓPOLIS NACIONAL. BOGOTÁ D.C NIVELES REGIONALES GRANDES CIUDADES	CALI BARRANQUILLA Y MEDELLÍN.	
	NIVELES SUB REGIONALES.	LOS CENTROS SUBREGIONALES SE DEFINEN COMO AQUELLOS QUE DENTRO DE UNA REGIÓN ADSCRITA A LA INFLUENCIA DE UNA METRÓPOLI REGIONAL POSEEN UN GRADO SOBRESALIENTE DE BIENES Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS	
	NIVELES MUNICIPALES :	CENTROS DE RELEVO : CIUDADES INTERMEDIAS MÁS IMPORTANTES DEL PAÍS QUE NO SON CAPITALES DE DEPARTAMENTO.	SE DIVIDEN EN PRINCIPALES (35.000 HAB) Y SECUNDARIOS (15.000 HAB).
		CENTROS LOCALES : Están dotados de los servicios mínimos necesarios para atender la población residente en sus núcleos y en las proximidades inmediatas sean de tipo administrativo, público, comercial, bancario de educación, salud o cultural.	SE DIVIDEN EN PRINCIPALES (10.000 HAB) Y SECUNDARIOS (6.000 HAB) DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS DE VALORACIÓN JERÁRQUICA.
		CENTROS BÁSICOS : SON CENTROS QUE TIENEN SERVICIOS MÍNIMOS PARA ATENDER SU POBLACIÓN CONCENTRADA Y LA DEL ÁREA MUNICIPAL, EN MUCHOS CASOS SON CENTROS DE EXPANSIÓN DE LA FRONTERA AGRÍCOLA O NODOS DE COMUNICACIÓN DEL SECTOR RURAL CON OTROS CENTROS DE NIVEL JERÁRQUICO SUPERIOR	SUS NECESIDADES MUNICIPALES Y ATIENDEN ÁREAS DE OTROS MUNICIPIOS RURALES GENERALMENTE LOS SERVICIOS PARA ATENDER SON AUN ESCASOS, CUENTAN CON CENTROS DE SALUD EDUCACIÓN SECUNDARIA COMERCIO MINORISTA CASI TODOS TIENEN BANCO AGRARIO Y UNO QUE OTRO BANCO.
		CENTROS DE SERVICIOS RURALES : CORRESPONDE AL ULTIMO NIVEL JERÁRQUICO DE LA CONFORMACIÓN DE CENTROS POBLADOS	DEPENDE TOTALMENTE DE LOS CENTROS URBANOS COMO DE LAS TRANSFERENCIAS DEPARTAMENTALES, PARA EL SUMINISTRO DE SUS

			SERVICIOS SE DESPLAZAN AL CENTRO MÁS CERCANO.
VÍNCULOS ESPACIALES	VÍNCULOS ESPACIALES FÍSICOS :	ESTOS SE REFIEREN A LA INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES Y ANALIZA LOS FACTORES DETERMINANTES DE LOCALIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA	SISTEMAS PRODUCTIVOS, EN RELACIÓN AL APOORTE DE ESTE TEMA AL ESTABLECIMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD DE LA ECONOMÍA LOCAL. LAS ACTIVIDADES SOCIALES Y ECONÓMICAS DE UNA POBLACIÓN Y EL GRADO DE COMPETITIVIDAD DE LA ECONOMÍA DE UNA REGIÓN (MUNICIPIO), DEPENDE EN GRAN MEDIDA DE LA DISPONIBILIDAD DE VÍAS DE COMUNICACIÓN Y DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE. TRANSPORTE DEBE DEFINIRSE EL TIPO : TERRESTRE (CARRETERA, VÍAS FÉRREAS), AÉREO, FLUVIAL, MARÍTIMO, ETC., Y ATRIBUTO DE LOS MISMOS: CARGA, NÚMERO DE PASAJEROS, SERVICIOS COMPLEMENTARIOS, RUTAS, VOLÚMENES DE CARGA, COSTOS DE OPERACIÓN Y TECNOLOGÍA EMPLEADA.
	VÍNCULOS ESPACIALES ECONÓMICOS:	EXTERIOR" : CON OTROS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO O DE OTROS DEPARTAMENTOS, CON REGIONES DEL MISMO PAÍS O CON OTROS PAÍSES	EJERCEN UN FUERTE IMPACTO SOBRE EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL: EJES VIALES (CARRETERAS, FERROCARRILES), PUERTOS (MARÍTIMOS, FLUVIALES, SECOS), EQUIPAMIENTOS (ZONAS FRANCAS, INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIOS PÚBLICOS), ENTRE OTROS. FINALMENTE ESTOS FLUJOS DE INTERCAMBIO SON LA BASE PARA EL ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD Y LA INDEPENDENCIA DE LA ECONOMÍA REGIONAL.
	VÍNCULOS ESPACIALES DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS :	SE CONSIDERA AQUÍ LA COBERTURA Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS BÁSICOS	PARA ESTE ANÁLISIS LOS SERVICIOS PÚBLICOS SE CLASIFICAN ASÍ : SERVICIOS SOCIALES BÁSICOS, (SALUD, EDUCACIÓN, CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE, SERVICIOS DOMICILIARIOS BÁSICOS, ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BASURAS, ENERGÍA, GAS DOMICILIARIO Y TELECOMUNICACIONES Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS, SERVICIOS RELIGIOSOS (CEMENTERIOS IGLESIAS), MERCADEO Y ABASTECIMIENTO (PLAZAS

			DE MERCADO, CENTROS DE ACOPIO, MATADEROS), SEGURIDAD SOCIAL (BOMBEROS Y POLICÍA.
ANÁLISIS ESPACIAL FINAL :		PERMITE OBSERVAR DE FORMA ESPACIALIZADA ASPECTOS TALES COMO :	• LOCALIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS CENTROS O ASENTAMIENTOS DE MAYOR ATRACCIÓN. • LA EXISTENCIA Y DINÁMICA DE UN ENTRAMADO DE ASENTAMIENTOS CON UN DETERMINADO GRADO DE INTEGRACIÓN FUNCIONAL. • LA EXISTENCIA DE ZONAS FUNCIONALES MARGINADAS. • LAS ZONAS CON ESCASO CUBRIMIENTO DE SERVICIOS Y FUNCIONES. • FALTA DE CAPACIDAD DEL CENTRO FUNCIONAL EN SU ROL JERÁRQUICO PARA CUBRIR LA DEMANDA DE LA POBLACIÓN POLARIZADA. • PROBLEMAS DE PRODUCCIÓN DERIVADOS DE LAS CONDICIONES DE FLUJOS QUE SE ESTABLECEN ENTRE LAS DIMENSIONES DEL DESARROLLO, (CAUSAS DE TIPO FÍSICO - BIÓTICO, ASISTENCIA TÉCNICA, FINANCIACIÓN, PROBLEMAS DE TENENCIA DE TIERRAS, COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS, MANO DE OBRA, SISTEMAS DE PRODUCCIÓN, ENTRE OTROS. • PROBLEMAS DE COMERCIALIZACIÓN DERIVADOS DE PROBLEMAS DE INFRAESTRUCTURA. • DIFICULTAD EN LA ADQUISICIÓN DE BIENES DE CONSUMO, LEJANÍA DE LOS CENTROS, MAL ESTADO O INEXISTENCIA DE LAS VÍAS Y ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE BAJO RENDIMIENTO ECONÓMICO. PROBLEMAS DERIVADOS DE LA DIFICULTAD PARA ADQUIRIR LOS SERVICIOS GUBERNAMENTALES DEBIDO AL DESPLAZAMIENTO POBLACIONAL, CONCENTRACIÓN DE

			SERVICIOS EN OTROS CENTROS, AUSENCIA O DEFICIENCIA DE LOS MISMOS.
RESULTADOS ESPERADOS		SON CUATRO LOS PRINCIPALES PRODUCTOS.	ZONIFICACIÓN FUNCIONAL DEL MUNICIPIO. ARMONIZACIÓN REGIONAL Y AJUSTE DE LOS POTM. DEFINICIÓN DE ZONAS DE INTEGRACIÓN. DEFINICIÓN DE LA DEMANDA ESPECIALIZADA DE SERVICIOS.

1.2.- Planos y Escalas solicitadas para el Desarrollo de la metodología.

Sin ser un requisito normativo la escala para la visualización del territorio se recomienda en el caso urbano las siguientes con sus respectivos contenidos temáticos.

PLANOS GENERALES	CONTENIDO	ESCALA RECOMENDADA
ESTRUCTURA GENERAL DEL PROYECTO : EL PLANO QUE DEFINE LA ESTRUCTURA GENERAL DEL TERRITORIO A LARGO PLAZO QUE CONTIENE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURANTES DEL MUNICIPIO.	LOS SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ENTRE LAS ÁREAS URBANAS Y RURALES DEL MUNICIPIO Y DE ÉSTE CON LOS SISTEMAS REGIONALES Y NACIONALES; EL SEÑALAMIENTO DE ÁREAS DE RESERVA, DE CONSERVACIÓN Y DE PROTECCIÓN AMBIENTAL; LA DETERMINACIÓN DE ZONAS DE ALTO RIESGO PARA LA LOCALIZACIÓN DE ASENTAMIENTOS URBANOS; LA LOCALIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTOS BÁSICOS; LA CLASIFICACIÓN DEL TERRITORIO EN SUELO URBANO, RURAL Y DE EXPANSIÓN URBANA, CON LA CORRESPONDIENTE DETERMINACIÓN DE LOS PERÍMETROS.	PARA MUNICIPIOS CON TAMAÑOS POBLACIONALES DISTINTOS : ESCALA 1 : 5.000 1. 10.000
DETALLE DEL SUELO URBANO. LOS PLANOS DE DETALLE DEL SUELO URBANO, QUE DEBERÁN CONTENER COMO MÍNIMO	LOS USOS Y TRATAMIENTOS DEL SUELO, LOS SISTEMAS ESTRUCTURANTES DEL TERRITORIO, EL SEÑALAMIENTO DE ÁREAS DE RESERVA, DE CONSERVACIÓN Y DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO, CULTURAL Y ARQUITECTÓNICO, Y AMBIENTAL, LAS ZONAS DE AMENAZA Y RIESGO, LA LOCALIZACIÓN DE ACTIVIDADES, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTOS BÁSICOS; EL SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO Y LA DETERMINACIÓN DE PLANES PARCIALES, LA DETERMINACIÓN DE LAS ÁREAS MORFOLÓGICAS HOMOGÉNEAS Y, LA DETERMINACIÓN DE LAS ZONAS O SUB ZONAS BENEFICIARIAS DE LAS ACCIONES URBANÍSTICAS GENERADORAS DE LA PARTICIPACIÓN EN PLUSVALÍA.	PARA MUNICIPIOS CON TAMAÑOS POBLACIONALES DISTINTOS : ESCALA 1 : 5.000 1. 10.000

PLANO QUE REFLEJE EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN. PLANO QUE REFLEJE EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN, QUE DEBERÁ CONTENER COMO MÍNIMO	EL LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE Y SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS QUE SE EJECUTARÁN EN EL PERÍODO CORRESPONDIENTE; LA LOCALIZACIÓN DE LOS TERRENOS NECESARIOS PARA ATENDER LA DEMANDA DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL Y LAS ZONAS DE MEJORAMIENTO INTEGRAL; ASÍ COMO LOS INMUEBLES Y TERRENOS CUYO DESARROLLO O CONSTRUCCIÓN SE CONSIDEREN PRIORITARIOS.	PARA MUNICIPIOS CON TAMAÑOS POBLACIONALES DISTINTOS : ESCALA 1 : 5.000 1. 10.000
PLANO DE VÍNCULOS ESPACIALES FÍSICOS :	1: 100.000 EN ADELANTE. PLANO CONCEPTUAL	LOS PLANOS DE VÍNCULOS TERRITORIALES SERÁN ANALIZADOS DESDE LA ÓPTICA DE LA DIMENSIÓN TERRITORIAL URBANO FUNCIONAL - REGIONAL LA ESCALAS RECOMENDADA SERÁ LA QUE ESTE DENTRO DE UN PLIEGO DE IMPRESIÓN VARIA DE 1: 100.000 EN ADELANTE. PLANO CONCEPTUAL
VÍNCULOS ESPACIALES ECONÓMICOS:	1: 100.000 EN ADELANTE. PLANO CONCEPTUAL	
VÍNCULOS ESPACIALES PRESTACIÓN DE SERVICIOS :	1: 100.000 EN ADELANTE. PLANO CONCEPTUAL	
ANÁLISIS ESPACIAL FINAL :	1: 100.000 EN ADELANTE. PLANO CONCEPTUAL	
RESULTADOS ESPERADOS	ZONIFICACIÓN FUNCIONAL DEL MUNICIPIO. ARMONIZACIÓN REGIONAL Y AJUSTE DE LOS POTM. DEFINICIÓN DE ZONAS DE INTEGRACIÓN. DEFINICIÓN DE LA DEMANDA ESPECIALIZADA DE SERVICIOS.	

1.2.3.- Los costos de Ordenar el Territorio.

Este ejercicio nos determinará la viabilidad de sostenibilidad de varios escenarios posibles en cuanto manejo del territorio, su especialización funcional, su competitividad y los costos agregados ambientales que este requiere, como se señala en el ejemplo siguiente:

$$\text{Costo per cápita} = \frac{\text{Inversión total año 2000 al 2009}}{\text{Población a ser atendida}}$$

$$\text{Costo Unitario} = \frac{\text{Inversión Total año 2000 al 2009}}{\text{Cantidad ofertada de cobertura}}$$

Inversión Total año 2000 al 2009

$$\text{Costo Per cápita} = \frac{\quad}{\text{Población en déficit} + \text{crecimiento}}$$

Estos costos se calculan individualmente para saneamiento básico: servicio de agua (para consumo humano y como insumo de producción agropecuaria o industrial); drenajes, alcantarillados, recolección y tratamiento de basuras. Para cobertura de iluminación pública, telefonía, gas, energía eléctrica, construcción y mantenimiento de vías interconexión territorial, vías arterias, vías locales, vías expresas, señalización, de igual manera se puede calcular los costos para oferta de territorio servido con equipamientos educativos, salud, recreación, deporte y cultura, bienestar social, vivienda (VIS), otros.

Los costos de ordenamiento territorial en lo que respecta a la oferta de territorio urbanizado, están organizados según área y sectores donde incluyen las inversiones de las empresas municipales que administran el territorio municipal. Las inversiones están subdivididas en las inversiones nacionales, departamentales y municipales. Para el efecto de permitir estudios de políticas y alternativas de inversión, se calcularán los valores a ser invertidos entre el año 2000 al 2009, buscando la disminución de los déficits acumulados en un 100% según patrones de coberturas propuestas y definidos en los planes de ordenamiento territorial.¹

Las áreas y sectores considerados son:

1.- Saneamiento básico

- 1.1. Abastecimiento de agua
- 1.2. Conducción y tratamiento de alcantarillados
- 1.3. Drenajes.

2. Servicios

- 2.1. Recolección y tratamiento de las basuras
- 2.2. Iluminación pública
- 2.3. Teléfonos
- 2.4. Redes de gas combustible domiciliario
- 2.5. Energía eléctrica

3. Transporte

- 3.1. Calles, pavimentación y señalización
- 3.2. Red vías arterias
- 3.3. Red vías expresas (circunvalar o desvíos)
- 3.4. Ferrovías - terminal de carga caso de Funza y Zona Franca agroindustrial
- 3.5. Ferrovías - terminal de pasajeros urbanos Tren de Cercanías
- 3.6. Terminal de pasajeros interurbanos y de cercanías
- 3.7. Transmilenio
- 3.8. Proyecto Metro

4. Equipamiento

- 4.1. Equipamientos generales
- 4.2. Red escolar
- 4.3. Red de salud
- 4.4. Red de Bienestar Social

¹ Datos suministrados por la Universidad Piloto de Colombia, Maestría de Gestión Urbana
autor Arquitecto Jorge Enrique Rodríguez Garavito

- 4.5. Áreas verdes - implantación redes viales y parques
- 4.6. Áreas verdes - zonificación parques metropolitanos
- 4.7. Red cultural

5. Otros

- 5.1. Parque automotor - estacionamientos
- 5.2. Rutas de buses urbanos regionales y veredales, paraderos terminales de buses, ruta de buses cercanías y de Transmilenio, rutas de camionetas y camiones de carga.

6. Vivienda

- 6.1 Banco de tierras municipales y de la Asociación de Municipios
- 6.2 Vivienda municipal de interés social VIS

Estimativo preliminar a precios presentes año 2.000.

Vale resaltar que los siguientes datos nos puede reflejar la capacidad institucional y financiera para que los municipios puedan afrontar los retos del desarrollo de los Planes de Ordenamiento territorial.

2.- METODOLOGIAS PARA EL DIAGNOSTICO URBANO.

2.1.- Objetivos:

Estudiar el componente Urbano, se desarrollará desde el crecimiento con énfasis en las dinámicas poblacionales, su incidencia en la calidad de vida, planteamiento del uso de la tierra teniendo en cuenta lo dispuesto por la Ley 388, para su implementación y ejecución desde el manejo del concepto de sostenibilidad urbana. Por otra parte la organización actual y funcional del espacio urbano regional de Colombia. Haciendo síntesis en la problemática urbano – rural del eje cafetero.

- Estructura Urbana.
- Estructura Ecológica Urbana.
- Políticas Poblacionales y su incidencia urbano regional
- Los impactos regionales de las migraciones, en las ciudades Colombianas y su incidencia en lo rural.

2.2.- Medio Ambiente Urbano:

Un diagnóstico ambiental completo debe tener en cuenta la situación de los centros urbanos, pues allí se alberga más del 70% de la población, se origina buena parte del Producto Interno Bruto, se consume la mayor proporción de los combustibles fósiles y se produce la mayoría de los residuos sólidos y de las aguas residuales.

La mayoría de las ciudades, especialmente las más grandes, ha experimentado en las últimas décadas un crecimiento poblacional vertiginoso. Actualmente, el 40% de la población urbana se concentra en cuatro ciudades: Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla. El 28% en ciudades que oscilan entre 100.000 y un millón de habitantes y el restante 28% en poblaciones que no alcanza los 100.000 habitantes

Las ciudades se localizan principalmente en la Zona Andina, por encima de los 1.000 m de altitud. Esta localización en zonas de pendiente tiene implicaciones ambientales, especialmente por la ocupación de tierras fértiles o de alto riesgo y por el suministro de agua potable. Tres d las cuatro más grandes tiene severas limitaciones

geográficas; Bogotá y Cali se expanden sobre las áreas más fértiles del país y Medellín se sitúa en un valle limitado, ocupando las laderas.

Sobre los niveles de cobertura del servicio de acueducto puede decirse que son aceptables para las zonas urbanas. En 1.997, la cobertura urbana de agua potable era del 94,1% y la del alcantarillado del 80,8%, lo que significa que aproximadamente 2 millones de habitantes carecían del servicio de acueducto y 5.5 millones del servicio de alcantarillado. Los municipios con más bajas coberturas son las capitales de departamentos menores de 100.000 habitantes, ubicándose en promedios de 70,6% para acueducto y 44,8% para alcantarillado; y en segundo lugar, los municipios con poblaciones entre 2.500 y 12.000 habitantes.

De las 1.709 entidades prestadoras de servicios de acueducto, 467 no tienen planta de tratamiento, lo que equivale al 35% del total. En las zonas urbanas existen 936 plantas de tratamiento, sin embargo la mayoría de ellas presenta deficiencias operativas. Así, el 60% de la población Colombiana de las cabeceras municipales, se encuentra en un nivel de riesgo entre medio - alto de contraer enfermedades, debido a la mala calidad del agua suministrada.

La recolección de residuos sólidos, aunque presta un servicio de aseo, no ha tenido en cuenta la aplicación de un sistema técnico operativo adecuado en las diferentes etapas del proceso, dirigida a la preservación del medio ambiente. Se estima que la producción semanal de residuos sólidos en Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla es de 88.076 toneladas, de los cuales se recogen 60.556 toneladas equivalentes al 69%. El 31% restante permanece en el medio ambiente urbano o son arrojados a los cuerpos de agua. El resto de capitales departamentales genera aproximadamente 31.832 toneladas, de las cuales se estima una recolección del 91%.

El sistema de disposición final de los residuos sólidos más utilizado es el relleno sanitario (53%). Le sigue en importancia el botadero a cielo abierto (21%), el enterramiento (19%), mientras que solo un (2%) cuenta con un sistema de manejo integral. Si embargo, muchos de los llamados rellenos sanitarios presenta serias deficiencias por falta de aplicación de técnicas adecuadas para el control de lixiviados, el desfogue de gases y la compactación.

En cuanto a la habitabilidad, se pueden mencionar los siguientes elementos:

La disponibilidad del espacio público en las ciudades Colombianas es muy reducido, se estima que en Bogotá, la cantidad de parques y zonas verdes por habitante es de 2,87 M2, una cifra muy baja comparada con el mínimo establecido por hábitat de Naciones Unidas, cuyo valor es de 10 M2/ habitante. El déficit observado tiene dos orígenes. Primero, los procesos ilegales de urbanización aproximadamente el 50% de los barrios de Bogotá tienen origen ilegal que, como es de esperarse, no atienden a estos equipamientos. Segundo, los procesos de reemplazo de usos y densificación que se desarrollaron sin considerar la adecuada asignación de parques y zonas verdes, acordes con la transformación de la ciudad.

En síntesis, las anteriores cifras muestran serios indicios de la grave situación ambiental del país y la necesidad de una gestión eficaz del Estado para garantizar el avance hacia el desarrollo sostenible. Además, la carencia de indicadores debe obligar a pensar la información ambiental como prioridad en las políticas ambientales de los próximos años, para no seguir dando palos de ciego.

2.3.- Dinámicas poblacionales.

Estructura Urbana.

El interés por conocer el proceso de urbanización en Colombia, induce a manera de contribución, a adelantar el presente estudio con el propósito de determinar el comportamiento de este proceso y su distribución espacial en el territorio nacional, en términos demográficos, para establecer algunas de estas inquietudes y aportar información para facilitar futuras investigaciones que al respecto e adelantan.

Es importante recordar que urbanización se define como un proceso de transformación de una sociedad rural a urbana y donde algunas ciudades durante dicho proceso obtienen mayor importancia con relación a las demás, estableciéndose así una jerarquía entre ellas.

de otra parte es de anotar que la urbanización que la urbanización se debe en términos demográficos a tres factores:

1. Crecimiento de asentamientos rurales que posteriormente se reclasifican como urbanos.
2. Crecimiento natural en las ciudades (excedentes de nacimientos sobre defunciones).
3. Migración desde las áreas rurales.

3.- Términos importantes en el manejo de la Teoría del urbanismo:

3.1.- La Metropolización.

La metropolización se considera como un efecto de la actual existencia de concentración poblacional, económica y política con sus repercusiones espaciales en torno a las grandes ciudades. Estas se proyectan en cierto modo fuera de sí mismas, creando una confusión de límites entre la utilización del suelo para fines urbanos y rurales y provocan un proceso de urbanización casi inevitable, que crea un nuevo paisaje urbano en sus alrededores.

3.2.- Aglomeración.

La aglomeración es una noción mas extensa de aquella de la ciudad; sus límites son difíciles de definir ya que dicha área aglomerada engloba municipios limítrofes ligados entre sí por la continuidad del área edificada e incluye un área de interdependencia y un área marginal; en la primera aunque sin continuidad de edificación, las actividades de tipo urbano proporcionan un carácter común, en la segunda la mayor parte de la población ejerce una actividad o lleva un modo de vida de tipo urbano.

3.3.- Conurbaciones.

Una conurbación consiste en ciudades próximas que llevan desarrollos urbanos independientes, en la que pueden encontrarse algunas localidades industrializadas comerciales o residenciales, que guardan una marcada individualidad. en algunas d estas ciudades los núcleos se tocan y en otras están separadas por un espacio totalmente rural.

3.4.- Ínter urbanizaciones.

Las ciudades en ínter urbanización, son centros urbanos que por no estar individualmente dotados de todos los servicios, necesitan del concurso recíproco. Regularmente son pequeñas localidades surgidas en las inmediaciones de ciudades más importantes y acopladas posteriormente a ellas, que se han desarrollado en torno a una fábrica o la instalación de un conjunto industrial o comercial, cuyas funciones dependen de estas actividades, pero que en cierto modo la ciudad principal desempeña el papel de tutora, ejerciendo la administración y ofreciendo toda la gama de servicios propios de su jerarquía.

3.5.- Metrópolis.

El termino de metrópoli se utiliza para determinar las cuatro ciudades más importantes del país, donde se concentra el funcionamiento de las economías nacionales, que están estrechamente vinculadas a los centros mundiales de poder, siendo el proceso de industrialización local un agente acelerado de las fuerzas económicas y sociales que dan origen a su expansión urbana.

El núcleo urbano de la metrópoli supone una continuidad de espacios edificados a los que se añaden los espacios reservados a la circulación y a la vida cotidiana de la población y da lugar a estas suburbanas, industriales, residenciales, recreacionales, etc. Ellos son los epicentros de las áreas metropolitanas, sobre los cuales se basa la organización espacial de las regiones.

3.6.- Centros Suburbanos.

Los centros suburbanos corresponden a una población concentrada de los municipios limítrofes de un núcleo poblacional importante, ligados entre sí por la continuidad del área edificada, donde las actividades de tipo urbano proporcionan un carácter común y cuya población se engloba dentro de la población aglomerada del núcleo central.

3.7.- Centros Pertúrbanos.

Los centros pertúrbanos son núcleos poblacionales ubicados en el área inmediata el centro principal, sin continuidad de construcción, separados de este por un espacio rural constantemente amenazado por los fenómenos de expansión urbana. Las relaciones entre estos centros son muy estrechas y su población queda englobada dentro de la aglomeración del núcleo principal.

3.8.- Centros Periféricos.

Los centros Periféricos se encuentran ubicados en la corona formada por la atracción inmediata y la de zonas vecinas del casco urbano principal.

3.9.- Centros Satélites.

Los centros satélites son ciudades que gravitan en torno a una metrópoli sin estar demasiado alejada ni demasiado próxima y reciben de ellas las directrices, mantenimiento al mismo tiempo una vida independiente y proporcionado empleo en el área satélite entre los límites de la atracción de las zonas vecinas y el área de atracción primaria de la metrópoli.

La mayoría de estos centros conservan una vinculación comercial, financiera y cultural con la metrópoli y son sus principales abastecedores de productos agropecuarios.

4.- Organización Actual y Funcional del Espacio Colombiano.

4.1.- Introducción.

Es evidente que la tendencia de urbanización de los centros mayores en detrimentos del crecimiento de los centros menores, fenómeno más notorio porque es escalonado, es decir, que la población emigra de centros menores a intermedios y de estos a los grandes (aunque existen un porcentaje importante de migraciones directas), por consiguiente los centros urbanos grandes tienden a traer mayor población y por ende presentar mayor crecimiento físico y los consabidos problemas sociales, porque dichos centros no están preparados para acoger este flujo poblacional, desde el punto de vista de servicios públicos y sociales, vivienda, capacidad de empleos, en fin toda una serie de factores que promueven la formulación de barrios bajos o tugurios.

Método Índice de Urbanización de PINCHEMEL:

Para el grado de urbanización que puede tener un asentamiento en relación con otro más importante dentro de un contexto regional, de tal manera que las cifras resultantes tienen un valor comparativo entre los centros urbanos de una ciudad. Las grandes ciudades son: Bogotá D.C., cuya región que cubre es la más extensa del país y comprende parte de los departamentos de Cesar y Bolívar, los departamentos de Norte de Santander, Boyacá, Cundinamarca, Tolima, Huila, Meta, Caquetá, parte nororiental de Caldas y todo el sector de la Orinoquia - Amazonía.

$$I = \frac{U^2}{P.R.} \times 100$$

I = Índice de Urbanización.

U= Población urbana de cada asentamiento de la región

P= población total urbana de cada región

R= Población rural de cada municipio.

4.1.- Jerarquía Urbana:

La jerarquía urbana se ha determinado teniendo en cuenta su evolución localización y crecimiento o tamaño de los centros poblados y la importancia de los equipamientos más especializados para el ejercicio de las funciones terciarias propias de las actividades urbanas en la provisión de bienes y servicios.

En Colombia se han distinguido 386 centros urbanos que cumplen esta función de servicios terciarios, cuyo coeficiente de centralidad según los equipamientos superan los 10 puntos y la talla de poblaciones de 2.500 habitantes.

4.2.- Características de los niveles de los centros urbanos:

Se han determinado nueve niveles de centros urbanos que conforman la malla urbana nacional, mas un grupo de núcleos poblacionales denominados centros de servicios rurales que corresponden al esto de cabeceras municipales que tienen categoría de entes territoriales en la división político - administrativa del país.

Los niveles de los centros son:

1. Las Metrópolis Nacional y Regionales.
2. Los Centros Subregionales de Primer Orden.
3. Los Centros Subregionales de Segundo Orden.
4. Los Centros Subregionales Tercer Orden.
5. Los centros de Relevancia Principal.
6. Los centros de Relevancia Secundaria.
7. Los centros Locales Principales.
8. Los centros Rurales.

4.2.1- Las Metrópolis Nacional y Regionales.

Son los centros más importantes del país, por donde circulan en gran medida la difusión de innovaciones, los flujos de control de decisiones, las migraciones y los movimientos de inversión de capital.

A su vez estos centros estructuran las formas de comportamiento sociocultural y la organización territorial del poder e influyen sobre las tramas de asentamiento de la población y la localización de actividades económicas.

Todos los factores generan en este grupo de ciudades un proceso de urbanización, cuya dirección y magnitud tiene influencia sobre las tendencias de desarrollo nacional, constituyéndose en los centros de poder político económico y social del país.

Además de estas características, las **metrópolis se han definido por un doble criterio:**

1. La oferta de inventarios de sus equipamientos urbanos:

La gama de servicios propia de una gran ciudad y esta puede suministrar a las respectivas áreas de influencia todos los servicios de los cuales carecen otros centros de menor categoría; su expresión se sintetiza en el coeficiente de centralidad.

2. La importancia de la población concentrada: Esta condición perfila a la metrópoli como el epicentro organizador de una gran región.

La traducción de estos criterios para la clasificación de los centros en niveles jerárquicos se hace por medio de una escala de valores obtenida de la aplicación adoptada del método Gutman, el cual define como límites para considerar un centro como metrópoli, los siguientes.

- Coeficiente de centralidad superior a 6.000 puntos.
- Población del área integrada del núcleo superior a 1'000.000 de habitantes.

En el nivel jerárquico de metrópoli se clasifican las siguientes ciudades:

Metrópoli Nacional, Bogotá D.C.

Metrópolis Regionales de Equilibrio, Medellín, Cali y Barranquilla.

Los centros metropolitanos concentran el 58,20% de la población que vive en los centros urbanos mayores de 20.000 habitantes y ocupan el 75% del total de mano de obra nacional empleada en la industria manufacturera.

4.3. - Los Centros Subregionales: Esta categoría corresponde a las capitales departamentales de la división político administrativa del territorio nacional.

4.3.1.- Centros Subregionales de Primer Orden: Concentran un importante equipamiento especializado de servicios públicos, administrativos, financieros, comerciales, turísticos e industriales, que apoyan en un alto grado a las metrópolis de equilibrio en sus respectivas áreas de influencia regional.

Los centros subregionales de primer orden se han agrupado, según coeficiente de centralidad y su tamaño poblacional, dentro de los siguientes límites:

- Coeficiente de centralidad superior a 900 puntos.
- Tamaño del centro superior a 200.000 habitantes.

En esta categoría se clasifican las capitales departamentales: Bucaramanga, Cartagena, Pereira, Manizales, Cúcuta, Pasto, Ibagué, Armenia, Santa Marta, Villavicencio, Neiva y Valledupar.

4.3.2.- Centros Subregionales de Segundo Orden: Son las capitales departamentales que cuentan con importantes equipamientos urbanos de servicios especializados, administrativos, económicos, socioculturales y turísticos. Estos centros están bien conectados por vías terrestres, vías aéreas y red de telecomunicaciones con la capital nacional y las ciudades más importantes del país, además conforman un área de influencia propia dentro del orden jerárquico.

Según el coeficiente de centralidad y el tamaño de los centros, se clasifican dentro de los siguientes valores:

- Coeficiente de centralidad superior a 300 puntos.
- Tamaño del centro superior a 65.000 habitantes.

En este grupo están las ciudades de Popayán, Tunja, Montería, Sincelejo, Riohacha, Florencia y Quibdó.

4.3.3.- Centros Subregionales de Tercer Orden:

Son las capitales de los departamentos recientemente creados por la Constitución Política de Colombia de 1.991, cuyos aparatos administrativos e infraestructura política y económica están en proceso de estructuración. La mayoría de estas ciudades se encuentran desconectadas de la red nacional; son las orientadoras, en su jurisdicción administrativas, de grandes áreas que se encuentran poco pobladas, áreas de interés ecológico y con extensos recursos naturales considerados vulnerables al deterioro ambiental por la fuerte colonización. En general son áreas relativamente marginadas de la vía económica nacional y cuentan con unos equipamientos urbanos incipientes.

Los valores para esta agrupación son los siguientes:

- Coeficiente de centralidad mayor de 65 puntos.
- Población superior a 4.000 habitantes.

En esta categoría se encuentran Arauca, Yopal, San Andrés, Leticia, Mocoa, San José del Guaviare, Puerto Carreño, Mitú e Inírida.

4.3.3.1- Centros de Relevó.

Pertenecen a esta las ciudades intermedias más importantes del país, que no son capitales de departamentos, pero ejercen una verdadera dirección regional como apoyo al desarrollo socioeconómico de las diferentes unidades regionales.

Algunos de estos centros son lugares de acopio de la producción agrícola de un área específica de la región, o se constituyen en centros de servicios de apoyo a los centros de mayor jerarquía en actividades comerciales, turísticas, de educación, de salud, o como centros de una actividad industrial intensiva.

Estos centros alcanzan los equipamientos urbanos indispensables para el servicio de la población que se concentra en el correspondiente núcleo urbano y en las proximidades inmediatas a su respectiva área de influencia.

Los centros de relevó se dividen en principales y secundarios, según su nivel de equipamientos urbanos y la proporción de su perímetro urbano, respectivamente. Los parámetros de esta valoración jerárquica son los siguientes:

4.3.3.2- Centros de Relevó Principal:

- Coeficiente de centralidad superior a 200 puntos.
- Población de al menos 35.000 habitantes.

4.3.3.3- Centros de Relevó Secundario:

- Coeficiente de centralidad superior a 80 puntos.
- Población de al menos 15.000 habitantes.

4.3.4.- Centros Locales:

Los centros locales están dotados de los servicios mínimos necesarios para atender la población residente en su núcleo y en las proximidades inmediatas, sean de tipo administrativo, público, comercial, bancario, de educación, salud o culturales.

Esta categoría de centros se subdividen en principales y secundarios, de acuerdo con los parámetros de valoración jerarquía siguiente:

4.3.4.1- Centros Locales Principales:

Coeficiente de centralidad mayor a 50 puntos.
Población del centro mayor de 10.000 habitantes.

4.3.4.2- Centros Locales Secundarios:

Coeficiente de centralidad mayor a 30 puntos.
Población del centro mayor de 6.000 habitantes.

4.3.5.- Centros Urbanos Básicos:

Son centros que tienen servicios mínimos para atender su población concentrada y la del área municipal. En muchos casos son centros de expansión de la frontera agrícola y polos de comunicaciones del sector rural con otros centros de nivel jerárquico superior, incorporándose como parte funcional de sus espacios polarizados.

Aunque algunos de los centros urbanos básicos cuentan con servicios que sobrepasan sus necesidades municipales y atienden áreas de otros municipios rurales, generalmente los servicios para atender a la población son aún escasos; cuentan con centros de salud, educación secundaria, Oficina de telecomunicaciones y

comercio de minoristas, así todos tienen banco agrario y uno que otro tienen sucursales bancarias y otros servicios.

Los principales parámetros de valoración jerárquica para los centros urbanos básicos son los siguientes.

- Coeficiente de centralidad de al menos 10 puntos
- Población concentrada de al menos 2.500 habitantes.

4.4.- Síntesis de la Organización Urbano – Regional de Colombia.

En este acápite se consideran las áreas de influencia de la metrópoli nacional, de las metrópolis regionales y los centros subregionales y algunos elementos de la estructura espacial.

La organización de los centros urbanos de Colombia se define con base en los siguientes:

1. La jerarquía de los centros urbanos (en los niveles superiores al de relevo).
2. El sistema básico de la red vial nacional.
3. La determinación empírica del área de influencia de las metrópolis nacional y regional.

Por medios empíricos se determinan, a partir de la metrópoli nacional y las metrópolis regionales, las áreas de influencia directa, indirecta y mediata. Las áreas de influencia de las metrópolis presentan las siguientes características:

4.4.1.- Región de la Metrópoli Nacional Bogotá D.C.

La metrópoli nacional ocupa aproximadamente los centros geográficos del país y esta situada en la vía de conexión aérea que une a Sudamérica con Centroamérica, América del Norte y el Continente Europeo.

La compleja topografía de la región ha creado una serie de barreras naturales, configurando el carácter básico del patrón de asentamiento espacial de su población.

La metrópoli nacional, además de su influencia sobre el territorio nacional, tiene su área propia de influencia regional que limita con las de las metrópolis de equilibrio.

Hacen parte de esta región cinco **SUBSISTEMAS** regionales comandados por las ciudades de **Bucaramanga, Cúcuta, Tunja, Ibagué, Neiva, Villavicencio, Florencia y Yopal**. Cada uno de estos subsistemas genera, a su vez, su propia área de influencia.

4.4.1.2.- Área de Influencia directa de la metrópoli nacional:

El área de influencia directa de Bogotá D.C. tiene un radio de atracción de aproximadamente 84 kilómetros, cuya correspondencia en la red vial nacional es la isócrona de dos horas. Ahora la Sabana de Bogotá, el piedemonte de la Cordillera Oriental que drena sus aguas al río Magdalena y la parte del piedemonte llanero próximo a Villavicencio.

En el área de influencia de Bogotá D.C. se localizan los siguientes centros urbanos: Un centro subregional de primer orden, Villavicencio, y cuatro centros de relevo principal: Girardot, Fusagasuga, Facatativa y Zipaquirá. También hay tres centros de relevo secundarios que Madrid, Cajicá y Pacho.

Estos centros, unidos con la metrópoli nacional por el desarrollo e los transportes rápidos, tienen con ella una relación más frecuente y permanente mediante los suministros de productos agropecuarios acopiados en sus respectivas áreas, dichos productos están destinados a abastecer las necesidades inmediatas de la metrópoli.

- **Centros de Relevo de Zipaquirá y Cajicá.**

La zona donde se ubican Cajicá y Zipaquirá es, además un área de gran actividad agropecuaria, con predominio de cultivos de flores y hortalizas, y hatos ganaderos. Igualmente, se han instalado complejos industriales en los renglones de vidrio, maltas, cervezas, productos lácteos y almacenes de depósito.

- **Centros de Relevo de Facatativá y Madrid.**

Se desarrolla una actividad agrícola de economía campesina que incluye el café, la horticultura, la fruticultura y la industria panelera, además de la ubicación de residencias secundarias para el descanso de la población metropolitana.

- **Centros de Relevo de Fusagasugá, Melgar y Girardot:**

Estos municipios, además de ser centros de acopio de la producción agrícola, pecuaria y avícola, se convierten en las áreas de recreación y descanso preferidas por la población metropolitana de Bogotá D.C. en dichos centros se asientan residencias secundarias y una diversificada infraestructura turística de hotelería y balnearios para el esparcimiento.

Además, sobre la vía que conduce a Girardot están las áreas suburbanas de Bosa y Soacha, donde se han desarrollado complejos industriales que ocupan una proporción importante de la mano de obra metropolitana.

- **Centro Subregional de Villavicencio.**

Es el centro subregional de una importante área dedicada a la agricultura y ganadería, es el principal abastecedor e los productos para el consumo de la población metropolitana y en su territorio, durante la última década, se han venido desarrollando proyectos de exploración y explotación de hidrocarburos.

4.4.2.- Región de la Metrópoli de Medellín.

La metrópoli de Medellín la conforman los centros periféricos a saber: Bello, Barbosa, Caldas, Copacabana, Envigado, Girardota, Itaguí, La Estrella y Sabaneta.

En el área de influencia de Medellín hay 13 centros de relevo que le sirven de apoyo a la población sentada en tan accidentadas condiciones fisiográficas, ellos son los siguientes: Rionegro, Apartadó, Marinilla, La Ceja, Yarumal, Caucaasia, Sonsón, Puerto Berrío y Turbo, en Antioquia y en el subsistema de Manizales, Chinchiná, La Dorada, Riosucio y Anserma.

4.4.2.1.- Región Eje Cafetero y su área de influencia:

- **Subsistema de Manizales y Quibdó:**

Aunque la malla urbana es débil, la región de influencia de Medellín cuenta con dos subsistemas urbanos comandados por los centros subregionales de Quibdó y Manizales.

- **El subsistema de Manizales:**

Hace parte de la malla tripolar de la zona cafetera sus intercambios entre las metrópolis de Medellín, Cali y Bogotá D.C.; se sitúa dentro del área de influencia de Medellín, mas por su raigambre ancestral y afinidad dentro de la economía cafetera, que por el grueso del nivel de intercambio interregional e intraregional.

- **Área de influencia directa de Medellín:**

El área de influencia directa de Medellín tiene un radio de atracción de 58 kilómetros, equivalente a la isocroma de una hora y 20 minutos por las vías troncales principales. En esta área se localizan tres centros de relevo, ellos son Rionegro, Marinilla y la Ceja.

El sector del área de influencia directa de Medellín se caracteriza por su continua interacción de actividades industriales y agroindustriales.

Categorización Funcional de los Centros Urbanos:

Categoría I: Centros regionales principales son cuatro Manizales, Pereira, Armenia y Ibagué.

Categoría II: Centros subregionales Mayores Son Cuatro y entre ellos están Tulúa, Cartago, Zarzal, la Dorada.

Categoría III: Centros subregionales intermedios son seis Roldanillo, Calarcá, Caicedonia, Riosucio, Líbano y Chinchiná.

Categoría IV: Centros Urbanos dentro de esta categoría se encuentran diez y ocho correspondiente al 20.5 de la población de la ecorregión.

Categoría V: Centros Rurales y de Servicios dentro de este rango se encuentran los municipios o centros poblados con un población del 8.45% de la ecorregión y su numero es de treinta.

Categoría VI: Centros Rurales Son municipios de orden local con una población dentro de la cuenca de 3.0% y su numero es de veintinueve.

Fuente: Ecorregión 2.002

4.4.3.- Región del área Metropolitana de Cali:

Dada la concentración poblacional de núcleos urbanos de diferente magnitud y a la formación de una malla urbana bien estructurada en esta región se desarrollan cuatro subsistemas urbanos regionales, los de Pereira, Armenia, Popayán y Pasto. Estos subsistemas están apoyados por el 20 centros de relevo, todos ellos provistos de equipamientos urbanos suficientes para atender las respectivas poblaciones y las de sus áreas de influencia.

Los centros de relevo son los siguientes: Palmira, Buga, Tulúa, Buenaventura, Cartago, Tumaco, Ipiales, Calarcá, El Cerrito, Florida, Zarzal, Candelaria, Sevilla, Santander de Quilichao, Roldanillo, Puerto Tejada, Caicedonia, Pradera, Montenegro y Quimbaya.

- **Área de influencia directa de la Metrópoli de Cali.**

El área de influencia directa de la metrópoli de Cali se extiende en un radio de 50 kilómetros y en ella se encuentran los siguientes centros suburbanos: Yumbo, asiento del grueso de las instalaciones industriales de la metrópoli y Jamundí, donde convergen los establecimientos educativos de nivel superior y los centros vacacionales, estaderos y restaurantes para la recreación y esparcimiento de la población metropolitana.

La metrópoli cuenta con los centros de relevo de Palmira y Santander de Quilichao. Palmira se apoya en los centros de relevo secundarios de El Cerrito, Pradera, Florida y Candelaria dedicados principalmente a los cultivos de caña de azúcar con los que se abastecen los mayores ingenios azucareros del país. En Palmira se encuentran también las instalaciones del aeropuerto internacional Víctor Bonilla Aragón.

Santander de Quilichao está apoyado por el centro de relevo secundario de Puerto Tejada, en el departamento del Cauca, cuyas áreas dependen de la actividad económica de la metrópoli.

4.4.4.- Región de la Metrópoli de Barranquilla.

Su localización geográfica coloca a Barranquilla en un lugar privilegiado de interés regional, nacional e internacional, constituyéndose como el primer puerto fluvial y marítimo del país. La influencia de Barranquilla se extiende a siete subsistemas urbanos regionales orientados por los centros subregionales de Cartagena, Santa Marta, Valledupar, Montería, Sincelejo, Riohacha y el área insular de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

Para entender sus respectivas áreas de influencia en toda la región, estos subsistemas cuentan con 18 centros de relevo que son: Magangué, Ciénaga, Maicao, El Banco, Cereté, Sabanalarga, Fundación, Planeta Rica, El Carmen de Bolívar, Plato, Corozal, Montelivano, Sahagún y Aguachica. Estos centros están distribuidos en zonas llanas, colinas, terrazas aluviales y ondulaciones de relieve suave, predominando en algunos sectores las ciénagas alimentadas por los desbordamientos de los ríos.

Área de influencia directa de la Metrópoli de Barranquilla tiene un radio de 48 kilómetros. En esta área se localizan los centros suburbanos de Soledad y Malambo, de gran actividad industrial, donde se han instalado los complejos industriales de la metrópoli; también posee las principales instalaciones deportivas y el aeropuerto internacional Ernesto Cortissoz.

La transversal del Caribe une a Barranquilla con los centros subregionales de Santa Marta y Riohacha y con la República Bolivariana de Venezuela. En los límites del área de influencia directa se asientan el centro de relevo de Ciénaga, epicentro de una extensa zona agropecuaria donde predominan los cultivos de banano de exportación y palma africana, además de la ganadería extensiva.

Sobre el eje vial que une a Barranquilla con el centro subregional de Cartagena, se encuentran los centros de relevo de Baranoa y Sabanalarga. Esta última población es un importante centro de acopio y ganadería, origen de ferias ganaderas de trascendencia para la región y principal abastecedor de los mataderos de Barranquilla para el consumo local y la exportación de carne de canal.

Las condiciones naturales de sitio donde se localiza el centro metropolitano de Barranquilla han favorecido el desenvolvimiento industrial, comercial y residencial, dada su particularidad de ser puerto fluvial y marítimo de Colombia sobre el Océano Atlántico. Dichas condiciones han influenciado el crecimiento y la expansión urbana de la metrópoli expandiéndola en el conglomerado poblacional más importante de la región de la Costa Atlántica o Llanura del Caribe.

5.- Sub Sistema Funcional

5.1.- Definición.

Hace referencia a los patrones de asentamientos poblacionales, de funcionamiento y de flujos, desde y hacia el municipio.

5.2.- Objetivo del Análisis.

Analizar las relaciones mutuas entre el patrón de asentamientos, el funcionamiento y la organización espacial, que definen el uso y ocupación del territorio.

5.3.- Análisis del Sistema de Asentamientos.

5.3.1.- Propósito.

El análisis del sistema de asentamientos, incluye la clasificación de los mismos atendiendo dos criterios: Morfología y una Clasificación Funcional.

5.3.2.- Clasificación Morfológica.

La clasificación morfológica de los asentamientos los diferentes atendiendo al tamaño de su población, categorizándolos en áreas metropolitanas, ciudades, pueblos caseríos, o bien en comunas, corregimientos, veredas inspecciones de policía, o cualquier otra categoría; con base en el número y densidades de residentes dentro de sus límites, considerando adicionalmente alguna referencia al grado de urbanización de los asentamientos según su categoría.

5.3.3.- Evaluación Integral del Territorio -

5.3.3.1.- Procedimiento Metodológico

Esta sub - etapa es operativamente el puente que integra el diagnóstico territorial con la prospectiva territorial, consiste en elaborar la imagen del estado actual del territorio en su conjunto, es un procedimiento de síntesis del diagnóstico; para lo cual se hace uso de tres herramientas, las dos últimas métodos que utiliza la prospectiva, son ellas: La Evaluación de Tierras, el Análisis Estructural del Sistema, y el Juego de Actores. Con la aplicación de estos métodos se obtiene la definición y síntesis de la morfología y dinámica o estructura del territorio, determinando sus oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades, y se acopian todos los elementos necesarios para la elaboración sintética de los escenarios.

5.3.4.- Análisis de Sistema de Asentamientos Clasificación Funcional

La clasificación funcional pretende diferenciar los asentamientos con base en los tipos, combinaciones y diversidad de las actividades económicas y sociales localizadas en ellos, es decir con base en las funciones o servicios que ofrecen.

5.3.5.- Actividades Análisis Funcional.

5.3.5.1.- Realizar Lista de Funciones.

Se inician realizando una lista de funciones que serán la base el análisis; este grupo de funciones debe hacer referencia a actividades o servicios relativos a servicios relativos a servicios y facilidades de transporte y comunicaciones, actividades o servicios económicos servicios sociales básicos (acueducto, alcantarillado, aseo público, energía, gas domiciliario y telecomunicaciones) servicios complementarios (servicios religiosos, cementerios e iglesias, seguridad social, bomberos, policía) servicios administrativos.

5.3.5.2.- Recolectar Datos

Una vez elaborada la lista se colecta los datos para los diferentes asentamientos establecidos, indicando para cada uno de ellos la presencia o no de las funciones, las características del servicio, el cubrimiento del mismo, además de su complejidad, por ejemplo, dos asentamientos pueden prestar servicios y facilidades de transporte, pero uno tiene aeropuerto, el otro terminal de buses.

5.4.- Actividades - Jerarquizar los Asentamientos

Posteriormente se jerarquizan o clasifican diferencialmente los asentamientos tomando en consideración el número de funciones, la diversidad de funciones y la complejidad de las mismas.

Una jerarquía funcional de asentamientos puede tener en cuenta las siguientes definiciones:

- Centro veredal: lugar con cierto rol de animación e intercambios de la comunidad rural.
- Centro de acopio (básico o principal): es sitio primario de transacción entre el comprador y el productor agrícola.
- Centro local secundario: es cabecera municipal, sede de establecimientos comerciales, servicios bancarios, y servicios de salud o educación, su atracción no trasciende el límite del municipio.
- Centro local primario: es cabecera municipal, sede de establecimientos comerciales, servicios bancarios, educativos y de salud, de mayor capacidad; su atracción trasciende los límites del municipio.

6.- Análisis de Vínculos Espaciales

6.1.- Propósito.

El análisis de los vínculos espaciales, busca, una vez caracterizado el sistema de asentamientos funcionales diversificados, el análisis de vínculos espaciales tratando de establecer la red de interacciones sociales, económicas y físicas que se observan entre ellos, así como los desequilibrios espaciales en lo que hace a los vínculos considerados.

6.1.1.- Análisis Vínculos Espaciales - Físicos

Estos se refieren a la infraestructura de comunicaciones y analiza los factores determinantes de localización de infraestructura, el umbral mínimo de población y demanda requerida para sustentar su dotación, la incidencia y necesidad de la dotación de capital físico para el desarrollo, las externalidades generadas a partir de su construcción, ya sea sobre el ecosistema, los procesos productivos y migratorios y en general sobre los nuevos patrones de ocupación y uso de la tierra en su área de influencia.

El análisis de este aspecto como parte del paisaje cultural, es fundamental para complementar el análisis de los sistemas productivos, con relación al aporte de este tema al establecimiento de la competitividad de la economía local. Las actividades sociales y económicas de una población y el grado de competitividad de la economía de una región (municipio), dependen en gran medida de la disponibilidad de vías de comunicación y de los medios de transporte.

Para el análisis del sistema vial y los medios de transporte deben considerarse que el sistema de transporte está constituido por los medios de transporte y por las vías de comunicación. En la caracterización de los medios de transporte debe definirse el tipo: Terrestre (carretera, vías férreas), aéreo, fluvial, marítimo, etc., y atributo de los mismos: carga, número de pasajeros, servicios complementarios, rutas, volúmenes de carga, costos de operación y tecnología empleada.

Para los fines de diagnóstico es necesario identificar, clasificar, describir y localizar cartográficamente las diferentes vías de comunicación. Para tal fin se establecen rutas habituales y se determina por tramos, su clasificación de acuerdo con las categorías oficialmente establecidas por las entidades competentes. Una vez determinada la red o malla vial del municipio y sus relaciones con el nivel departamental, nacional e internacional, se georeferencia en el mapa de infraestructura física y equipamientos.

6.1.2.- Análisis Vínculos Espaciales - Económicos.

Hace referencia al flujo de bienes y servicios. El municipio como sistema abierto establece múltiples relaciones de oferta y demanda de bienes y servicios con el "exterior": con otros municipios del departamento o de otros departamentos, con regiones del mismo país o con otros países. Estos intercambios se realizan por determinados canales que ejercen un fuerte impacto sobre el ordenamiento territorial: ejes viales (carreteras, ferrocarriles), puertos (marítimos, fluviales, secos), equipamientos (zonas francas, infraestructura de servicios públicos, entre otros. Así mismo, los procesos económicos y sociales hacen "emerger" o "decaer" zonas antes sin significación económica o que gozaron de un recurso estratégico importante (zona cafetera) lo cual origina diferentes tipos de flujos de bienes, servicios y población. Finalmente estos flujos de intercambio son la base para el análisis de la competitividad y la independencia de la economía municipal.

Para el análisis de los flujos de bienes y servicios ha de considerarse aspectos tales como patrones de mercadeo, flujos de materias primas y productos intermedios, flujos de capital, patrones de consumo y compras, flujos de ingreso, etc.

6.1.3.- Análisis Vínculos Espaciales - Prestación de Servicios

Se considera aquí la cobertura y calidad de los servicios públicos básicos, así como sus posibilidades de mejoramiento y ampliación, como condición básica demandada por la población y la producción; también se considera el umbral de la población requerido para la dotación de equipamientos urbanos y de servicios que dependen de dicho umbral (salud, educación, recreación, aseo, etc.). La oferta de servicios en el tiempo define en alto grado, la demanda por usos del suelo, ya se trate del sector urbano o rural para actividades productivas que requieren localizarse allí. Para este análisis los servicios públicos se clasifican así: Servicios sociales básicos: salud, educación, cultura, recreación y deportes, Servicios domiciliarios básicos: acueducto, alcantarillado, aseo público, energía, gas domiciliario y telecomunicaciones, y Servicios complementarios: servicios religiosos (cementeros, iglesias), mercadeo y abastecimiento (plazas de mercado, centros de acopio, mataderos), seguridad social (bomberos, policía).

El análisis debe hacerse de manera independiente para cada servicio y después ha de elaborarse una evaluación de conjunto para todos los servicios en los diferentes asentamientos. Ver aspectos a considerar:

6.1.3.1.- Prestación de Servicios - Aspectos a Considerar:

- Determinar el tipo de sistema por su naturaleza institucional (público o privado), por la fuente que lo genera.
- Localización georreferenciada de sus instalaciones y elementos más importantes.
- Perímetro de servicio, área de influencia o cubrimiento de la red de distribución
- Suscriptores o usuarios, número y tipo
- Oferta: se refiere a identificar su capacidad y cobertura del sistema en las condiciones actuales expresada en número de suscriptores y capacidad instalada.
- Demanda: Se determina a partir de los consumos o producción promedio y la población beneficiada.
- Demanda de conexiones del área de influencia: población sin acceso al área de servicios
- Demanda de conexiones del perímetro de servicios: población sin conectarse al sistema de servicios.
- Demanda per cápita: diferencia para alcanzar el promedio adecuado de consumo
- Balance de la prestación de servicio: establece la diferencia positiva o negativa entre la oferta y la demanda

- Calidad: apreciación cualitativa del servicio por duración y/o permanencia y calidad.

6.1.4.- Análisis Vínculos espaciales Políticos, Administrativo y Organizativos.

Estos vínculos se reflejan en las relaciones formales y estructurales de gobierno, flujos de recursos del presupuesto, presencia de autoridades administrativas, patrones de supervisión y aprobación, cadena de decisión política.

El análisis de todos estos aspectos caracterizan el funcionamiento de los diferentes asentamientos y permiten principalmente establecer los desequilibrios espaciales en lo que los aspectos tratados se refiere.

6.2.- Análisis Espacial.

6.2.1.- Propósito.

Se considera como el proceso de síntesis del subsistema, pues en el se integran el análisis de asentamientos y el de vínculos espaciales. Este proceso de síntesis de información se representa espacialmente mediante la definición de las Unidades Espaciales de Funcionamiento (UEF), que cartográficamente constituyen el mapa de unidades espaciales de funcionamiento.

6.2.2.- Definición de Unidades Espaciales de Funcionamiento.

La UEF para cada asentamiento definido representa el área de influencia en lo que hace a la expresión territorial de sus vínculos (de manera combinada para todos los vínculos estudiados), el límite de esta área se encuentra en el punto donde los habitantes se desplazan a otro centro para acceder a los servicios.

6.2.3.- Análisis Espacial - Mapa Unidades Espaciales de Funcionamiento

El mapa de unidades espaciales de funcionamiento permite observar de forma espacializada aspectos tales como:

- Localización y caracterización de los centros o asentamiento de mayor atracción.
- La existencia y dinámica de un entramado de asentamientos con un determinado grado de integración funcional.
- La existencia de zonas funcionalmente marginadas.
- Las zonas con escaso cubrimiento de servicios y funciones.

6.3.- Adicionalmente y contando con el conjunto de la información se posibilita identificar conflictos funcionales, algunos de los cuales pueden ser:

- Falta de capacidad del centro funcional en su rol jerárquico para cubrir la demanda de la población polarizada.
- Problemas de producción derivados de las condiciones de flujos que se establecen entre los subsistemas (causas de tipo físico-biótico, asistencia técnica, financiación, problemas de tenencia de tierras, comercialización de productos, mano de obra, sistemas productivos, etc.).
- Problemas de comercialización derivados de problemas de infraestructura.
- Dificultades en la adquisición de bienes de consumo, lejanía de los centros, carencia de créditos, mal estado o inexistencia de las vías y actividades productivas de bajo rendimiento económico.
- Problemas derivados de la dificultad para adquirir los servicios gubernamentales debido al desplazamiento difícil, lejanía, concentración en otros centros, ausencia o deficiencia de los mismos.

6.4.- Resultados Esperados.

Son tres los principales productos:

Zonificación funcional del municipio.

Definición de zonas de integración dentro del municipio.

Definición de la demanda espacializada de servicios.

6.5.- Evaluación Integral del Territorio -

6.5.1.- Procedimiento Metodológico.

Esta subetapa es operativamente el puente que integra el diagnóstico territorial con la prospectiva territorial, consiste en elaborar la imagen del estado actual del territorio en su conjunto, es un procedimiento de síntesis del diagnóstico; para lo cual se hace uso de tres herramientas, las dos últimas métodos que utiliza la prospectiva, son ellas: La Evaluación de Tierras, el Análisis Estructural del Sistema, y el Juego de Actores. Con la aplicación de estos métodos se obtiene la definición y síntesis de la morfología y dinámica o estructura del territorio, determinando sus oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades, y se acopian todos los elementos necesarios para la elaboración sintética de los escenarios.