

**PUERTO TEJADA
POLO DE DESARROLLO NORTECAUCANO
AL TERCER MILENIO.**

*Qué puede hacerse aquí y ahora para materializar una visión
y convertirla en un proyecto de futuro realizable
para la municipalidad de Puerto Tejada?*

*Qué significa gestar el desarrollo humano y
sostenible desde las municipalidades
en el contexto de la globalización?*

PARTE UNO

**PÁRTICIPACION EN ELABORACIÓN DEL PBOT MUNICIPIO DE PUERTO
TEJADA.**

En éste contexto, el Estado ha transformado sus funciones y viene delegando a las comunidades y gobiernos locales la planeación de su propio desarrollo e incorpora la participación como condición de la planeación tanto nacional como local, consolidándose experiencias importantes que aportan a la reconstrucción del movimiento comunitario y el fortalecimiento del tejido social.

Estamos enfrentados a grandes retos que tienen que ver con la gestión de las comunidades de sus propios procesos de desarrollo obligando a la dotación de herramientas teóricas y metodológicas que permitan identificar las potencialidades y posibilidades de la gestión local del desarrollo.

Un desarrollo entendido como un proceso de construcción de autonomía, capacidad de decisión, apropiación, participación social, concientización, movilización ciudadana y pertenencia; acompañado de una concepción estratégica y política como garante del proceso de construcción de ciudad, donde la gestión debe catalizar y volver competitivas las capacidades locales para el mejoramiento de la calidad de vida.

Se observa así una dinámica con vista al despertar de los individuos como actores frente a la realidad contextual y afronta colectivamente su rol como ser interactuante y comprometido con su entorno. Ahora con instrumentos metodológicos de participación, que por un lado, le apropian de su labor y por otro genera tejido social y construye comunidad a partir de un interés común y unos objetivos estratégicos a cumplir.

Este es el caso dado en el proceso de participación del PBOT del municipio de PUERTO TEJADA, en el cual los diferentes estamentos han tomado parte con una metodología activa y participativa, lograda a través de cartografía social. (ver muestras del trabajo anexos)

Posterior a esta tarea, se realizaron una serie de encuentros con diversos actores de la sociedad local, en los que a través de talleres y conversatorios se calificó el poder de negociación y decisión de las personas participantes.

En un registro se establecen los datos personales del actor, rol que cumple en su entorno y los proyectos que realiza con su comunidad.

Matriz de caracterización de Actores:

Estos datos son introducidos en la Matriz de caracterización actores consultados, en el cual se opera con dos variables de entrada o dimensiones: Horizontal y Vertical.

La dimensión horizontal: Determina los actores con poder de influencia, con poder de información, con poder de competencia y poder de definición.

- **Actores con poder de definición.** Desempeñan una actividad para entidades públicas y privadas que le permiten manejo, distribución, dispensación, aprobación, otorgamiento, selección ó designación de usuarios o beneficiarios de bienes y servicios o el conferimiento de prendas especiales.
- **Actores con poder funcional de competencia.** Es un especialista técnico, práctico profesional o experto que realiza funciones de alto rendimiento o que esta dotado con capacidades especiales, reconocidas públicamente y que las practica o están al servicio de entidades públicas y privadas
- **Actor con poder funcional de información.** Son personas con capacidad de convocatoria, de penetración o generación de opinión. Con acceso a medios de comunicación. Con mucha frecuencia y debido a la capacidad de penetrar espacios íntimos, los actores con poder funcional de información logran la eficacia para la disuasión.
- **Actores con poder funcional de influencia.** Personas que mantienen relaciones, contactos o funciones con fuentes externas de poder, a través del rol que juegan o de la opinión que generan en otras fuentes de poder, de la comunidad o por el liderazgo que ejerce

La dimensión vertical: Determina los actores o sujetos de la estrategia. Los actores según la dimensión vertical son:

- **Actor evidente** Comparte la misión con los autores o responsables del proyecto. Es decir no requiere de convencimiento para tomar parte en la

tarea de hacer exitoso o viable el proyecto. Podríamos decir que sus decisiones son de escala política y por lo tanto son transitorias para lograr operaciones viables.

- **Actor favorable** Trabaja para una organización distinta a la que esta promoviendo el proyecto, pero comparte filosofía y fines institucionales con la organización promotora. Se hará necesario por tanto, motivarle para hacer un trabajo cooperado o en asocio. Sus decisiones son de escala técnica y de alguna manera realiza operaciones de viabilidad técnica transitoria.
- **Actor potencial** No tiene una misión definida respecto al proyecto que nos ocupa en la consulta por lo tanto, debemos convencerle, animarle, comprometerle para que apoye la iniciativa. Encontraremos que los actores potenciales corresponden a los beneficiarios del proyecto. Sus decisiones son de viabilidad estable.

DIMENSION HORIZONTAL

DIMENSION VERTICAL

Actor	Ponderación	Actor	Ponderación
Poder de definición	4	Evidente	2
Poder de competencia	4	Favorable	4
Poder de Información	4	Potencial	6
Poder de Influencia	4		

Es factible que una misma persona consultada acumule características funcionales de la dimensión horizontal, es decir puede ser caracterizada con más de una acción de poder. No obstante solo recibirá una caracterización en razón de los factores de intervención, solo puede ser evidente o favorable o potencial, pero no exhibir simultáneamente más de una condición.

Matriz de Abaco de Renier

Seguidamente se aplica la matriz de priorización de problemas y proyectos con el ÁBACO DE RENIER.

Se opera inicialmente con una lluvia de situaciones problema donde el actor o los actores realizan una reflexión acerca del reordenamiento territorial y sus posibilidades de interacción sostenibles con el entorno tenida en cuenta desde su óptica y su rol.

Estos ítems son calificados con cinco variables que nos permiten priorizar los problemas de acuerdo con la matriz de salida del Abaco en mención. Estas operan en forma de semáforos así:

- **V:** Verde - Es favorable.

Al igual que el semáforo el color verde significa concepto favorable, que permite que pase la propuesta. Es el problema que debe emprenderse a corto plazo por que él resuelve el proyecto que nos ocupa.

- **A:** Amarillo - Con Cuidado

En un semáforo el color amarillo significa atención y precaución, para la matriz que nos ocupa debemos señalar con amarillo los problemas que a nuestro juicio causarían dificultades sociales, económicas o ambientales y que requirieran atención para no ampliar la problemática.

- **R:** Rojo - No favorable

El rojo en el semáforo es señal de peligro, en la matriz que realizamos, rojo significa un a de dos cosas; o el problema no tiene que ver con el proyecto que nos ocupa o en nuestra opinión este problema no se debe conjugar con el proyecto por que causaría dificultades.

- **N:** Negro - Abstención

El negro es no poder opinar por que tiene inconvenientes personales no desea comprometerse, no le interesa el tema, políticamente no le es favorable, está inhabilitado para opinar.

- **B:** Blanco - Sin Información

El color blanco significa que desea opinar pero le falta más información sobre el problema planteado y que podría impulsar el proyecto que le ocupa en su calificación.

PUNTUACION:

Verde = 6 puntos

Amarillo = 4 puntos

Rojo = 2 puntos

Blanco = 1 Punto

Negro = 0 punto

Se suman los puntos y en la columna del total se establecen los resultados para cada fila de problemas.

Matriz de Delphi

La fase siguiente es la aplicación de la MATRIZ DELPHI o de continencia, donde priorizados los problemas, se establece la relación de dependencia de un problema con otro, de forma fuerte, débil o nulo para decantar más aún el proceso. Se determina el total de dependencias especificando cuál es el problema motor, motriz o madre, los problemas secundarios y terciarios.

Y por último, ya determinado el problema motriz, se analiza cual debe ser su fase de operación, los plazos indicados y los actores evidentes, favorables y potenciales que serán los directos responsables.

SINTESIS INICIAL:

El conjunto de actores dinamizan los elementos que la planeación estratégica situacional propone:

1. Caracterización de los Actores que intervienen.
2. Calificación de los niveles del problema o la necesidad que se quieren intervenir con el Plan por metódica del Abaco de Renier.

3. Jerarquización por árbol de problemas. Matriz Delphi.
- 3.1. Con los resultados de la matriz de Delphi encontramos la definición de líneas estratégicas, a partir de la motricidad del problema y los conflictos que están disparando el mismo.
- 3.2. Logramos los objetivos, general y específicos.
- 3.3. Conseguimos una descripción sucinta del problema.
- 3.4. Definición de políticas de acción e inversión.
4. Identificamos los actores para la intervención.

Esta metodología no conduce a Diagnóstico, que es el insumo que requiere inicialmente la Planeación Estratégica. Con esta metodología conseguimos un pronóstico y las metas que espera la comunidad ver realizadas. Además identificamos los perfiles de los proyectos.

En este proceso se re - conoce la pluralidad, multiculturalidad en lo local y en la aldea global en la coexistencia de diversidad de saberes y expresiones colectivas en pro del bien - estar y fortalecimiento del tejido social donde se garantiza la continuidad, la coherencia, actores gestores en un escenario de transformación y cambio social.

PARTE DOS

MODELO PROSPECTIVO DE ANALISIS REGIONAL

El propósito: Lograr el desarrollo humano y sostenible en lo local.

Inicialmente conviene distinguir entre crecimiento y desarrollo a nivel territorial. El crecimiento económico es una función de producción y se refiere tan solo a la acumulación del stock y el flujo de bienes y servicios, y de capital físico, humano y de conocimientos de la región. En cambio, *“el desarrollo Territorial consiste en un proceso de cambio social sostenido que apunta al perfeccionamiento de la región (sociedad y territorio), de la comunidad de personas que constituye la sociedad local, y de cada individuo, miembro precisamente de esa sociedad y habitante de esa localidad”*. Por tanto, como concepto y como proceso estructural es cualitativamente distinto (Cfr. Boisier, 1997, 1996; pág. 33, 35)

Las Naciones Unidas han venido insistiendo en que no hay desarrollo sin crecimiento y viceversa. Plantean que el crecimiento económico es una condición necesaria pero no suficiente para el logro del bienestar. Afirman que es importante y debe valorarse pero no a costa de las personas y del ambiente. Lo vital entonces es traducir el crecimiento en un desarrollo humano y sostenible. *El desarrollo humano puede entenderse como la generación equitativa de oportunidades para que la población pueda acceder a la educación, la salud, la vivienda, el ingreso, el empleo, como condiciones para su desarrollo personal y cultural -se hace énfasis en la equidad, dadas*

las condiciones de desigualdad de que se parte- (Cfr. Bautista, 1996). De otro lado, *la sostenibilidad puede interpretarse como la creación de condiciones estructurales que garanticen mantener en el largo plazo el medio ambiente como expresión de solidaridad con las generaciones futuras*. Por tanto, lograr *el desarrollo humano y sostenible* no es solamente una cuestión ecológica: *es el reto de la humanidad para el próximo milenio* porque significa el traspaso de una herencia natural, cultural e institucional a las nuevas generaciones para que éstas continúen el sendero de la raza humana. Este un desafío inmenso y de largo plazo porque entre otras cosas implica asumir culturalmente una nueva concepción del desarrollo, tal que:

- Oponga a la idea de un desarrollo de la sociedad basado en las cosas, un desarrollo centrado en las personas que incluya una nueva relación del hombre con la naturaleza que reemplace la visión sujeto-objeto.
- Imprima un redireccionamiento del sentido de la economía, donde la competitividad restringida no se convierta en el objetivo principal de las empresas, el Estado y la sociedad entera, y la acumulación social de riqueza no exacerbe el lucro individual.
- Fomente un desarrollo capaz de conciliar lo individual con lo social, y basado en la solidaridad, sea capaz de crear los flujos necesarios para un enfoque retributivo y redistribuido (Cfr. Díez, 1997).

Pues bien, la comunidad como cualquier persona tiene varias opciones. Una es andar a la deriva, sin proyecto de vida, con base en la inercia, haciendo lo mismo de siempre, al vaivén de las circunstancias. Pero el entorno internacional demuestra que la comunidad no puede seguir pensando así. Otra opción es proponerse un proyecto colectivo que guíe y de sentido al esfuerzo presente, que valore el pasado y tenga en cuenta al mundo, la época y sus desafíos al mirar hacia el futuro. Es imperativo reconocer que el desarrollo humano y sostenible enfrenta un nuevo contexto. *La globalización, el nuevo ajedrez mundial*. Esta es una realidad que ya está entre nosotros y ha traído consigo nuevas fenómenos, teorías y procesos de gestión del desarrollo local y regional.

La globalización *prácticamente invierte el rol tradicional de la región*. La dinámica de la región no se explica ya más a partir de la nación, esquema característico de las economías cerradas y centralizadas, con altos niveles de protección de las actividades productivas. Por el contrario, *ahora la fortaleza de un país se sustenta es a partir de un desarrollo más autónomo y articulado de sus regiones*, las cuales deben poder interactuar abiertamente con el entorno internacional con base en su propio proyecto estratégico. Una región deber ser capaz de construirse socialmente y ser artífice y sujeto de

su propio desarrollo. No puede ser una comunidad inanimada, segmentada por intereses sectoriales, pasiva y poco perceptiva de sus potencialidades. Debe ser capaz de pensarse a sí misma en la doble dimensión global y local, y convertirse en una comunidad organizada, cohesionada, consciente de su propia identidad y capaz de movilizarse para lograr sus objetivos. (Cfr. Boisier, 1996).

De este modo, la gestión del desarrollo regional en el contexto de la globalización sobrepasa el tradicional manejo de las competencias y recursos económicos que fluyen desde el nivel político-administrativo central. *Significa la capacidad de convocar a los actores y las instituciones, orientar los procedimientos de la gestión pública y privada, aprovechar los recursos materiales, humanos, cognitivos (conocimiento) y psicosociales (conciencia, autoconfianza, asociatividad, imaginación, recursividad, memoria histórica, etc), relacionarse positivamente con el entorno nacional internacional y construir un proyecto de futuro colectivo para el logro del desarrollo humano y sostenible regional.* (Cfr. Boisier, 1997). Dicho de otra manera, la palabra gestión tiene el doble significado de “gerenciar” la sociedad regional para lograr el desarrollo humano y sostenible, y “gestar” una nueva cultura del desarrollo como potencializador y constructor de comunidad.

El aporte de la prospectiva a la gestión del desarrollo regional.

Pensar la gestión del desarrollo regional en una perspectiva global-local tiene diversos efectos sobre el diseño de la estrategia de desarrollo regional. Principalmente implica un *cambio de perspectiva*, que se ha reflejado en varios elementos.

- En un punto de vista distinto al tradicional para enfocar el análisis, mediante el cual se observa la internacionalización económica y la modernización del Estado desde las regiones, se mira la región desde las ciudades, y el “desarrollo” desde una perspectiva humana y social. Los Planes de Ordenamiento territorial, plantean un cambio en la propuesta al pensar globalmente el municipio como territorio y sociedad
- En la insistencia acerca de la necesidad de *pensar sistémica y globalmente la región para actuar localmente*. Así las cosas, se plantea que conviene a la región pensarse globalmente como un territorio y una sociedad, dentro de un contexto nacional y mundial, y no como un mosaico de fragmentos inconexos. Y también conviene actuar localmente, es decir, respetando la capacidad de cada quien para identificar sus prioridades y sus propias soluciones en su ámbito respectivo, pero con conocimiento del marco común de problemas y relaciones compartidas. Establece para los actores locales del desarrollo una dimensión vertical: Evidentes, Favorables y Potenciales y una dimensión horizontal para

actores del desarrollo local con poderes funcionales de definición, competencia, información o influencia.

- Señala la importancia de sostener un *proceso prospectivo permanente* de anticipación y acción, que permita generar imágenes de futuro que orienten las decisiones estratégicas, aprender continuamente de las variaciones del entorno internacional y nacional, y rectificar las acciones necesarias para el logro de los objetivos comunes.

PARTE TRES

MODELO PROSPECTIVO

La prospectiva es, primero un acto de imaginación y de creación, que prepara a los actores sociales para la toma de conciencia y la posterior actuación sobre la realidad, teniendo en cuenta los intereses y el porvenir vislumbrado como deseable.

El propósito de la prospectiva es preparar el camino para el futuro, tomándolo como objetivo deseable o posible.

El proceso prospectivo permite no sólo impulsar el diseño del futuro, sino que también provee elementos importantes que iluminan la planeación y la toma de decisiones, identificando peligros y oportunidades de determinadas situaciones futuras, como también ofreciendo acciones alternativas que hagan más confiable la elección.

PROPÓSITOS DE LA PROSPECTIVA

- Generar visiones alternativas de futuros deseados
- Proporcionar impulsos para la acción
- Promover información relevante bajo un enfoque de largo plazo
- Hacer explícitos escenarios alternativos de futuros posibles, y
- Establecer valores y reglas de decisión para alcanzar el mejor futuro posible.

En esta perspectiva permite abordar y alcanzar objetivos como:

- Construir escenarios o imágenes que consideren la visión de futuro, las interrelaciones de éste con la realidad y la anticipación de alternativas viables
- Aportar elementos estratégicos a los procesos de planeación y de toma de decisiones.
- Impulsar un proceso de planeación abierto, creativo y fundamentado en una visión compartida
- Proporcionar el impulso que transforme el potencial de los actores, las regiones o las instituciones en capacidad de acción
- Aportar una guía conceptual que permita encarar los aspectos más relevantes de la realidad y enfrentar su complejidad.

- **ELEMENTOS BÁSICOS DE LA PROSPECTIVA**
1 VISIÓN HOLÍSTICA

Imaginar el futuro que se desea, confrontarlo con el presente y perfilar estrategias para alcanzarlo, exige un enfoque que tenga en cuenta el conjunto, las partes que lo integran y la interacción entre éstas. El estudio de la influencia recíproca entre las partes y el todo es lo que permite tener una primera impresión de complejidad presente y futura.

2. CREATIVIDAD

La creatividad implica la producción de algo novedoso. Es un atributo propio de la prospectiva y que está presente durante todo el proceso. Este elemento es verdaderamente crucial al momento de escoger a los expertos que participan en los talleres. Ello impone a los conductores del proceso prospectivo la tarea de seleccionar a participantes que no sólo posean un amplio conocimiento de los factores de cambio de la realidad estudiada, sino que tengan un espíritu creativo abierto a soluciones o propuestas imaginativas. No se olvide que construir el futuro no sólo exige la definición de imágenes deseables, sino que requiere la identificación de alternativas viables que reduzcan la distancia entre el futuro y el presente.

3. PARTICIPACIÓN Y COHESIÓN

Sin participación de los actores en el proceso no es posible la apropiación y menos la acción estratégica. La prospectiva con la participación se propone promover el intercambio de ideas que haga posible la superación de tensiones y la eliminación de interpretaciones erróneas. Compartir objetivos, llegar a acuerdos sobre la problemática estudiada, analizar colectivamente las capacidades y potencialidades de las instituciones o regiones, así como el papel de los actores participantes en la toma de decisiones, es lo que permite promover un proceso de planeación y de gestión altamente cohesionado. Un exitoso proceso de planeación prospectiva será aquel que haga que la participación de los actores sea más un sistema intencional que un simple agregado de individuos.

4. PREMINENCIA DEL PROCESO SOBRE EL PRODUCTO

Si bien el fin de los estudios de prospectiva es alcanzar un alto grado de precisión sobre las imágenes deseadas como futuro, no puede olvidarse que el proceso encierra elementos de tanta importancia relativos a la participación y los valores de los actores.

La prospectiva tiene una profunda base axiológica. Son las aspiraciones y creencias de los actores las que entran en juego durante un proceso de

planeación prospectiva. Esbozar una imagen de futuro (normativa) para alcanzar consenso supone dar oportunidad a aquellos actores que sostienen valores diferentes, discutan sus puntos de vista y expresen sus deseos, preferencias y creencias. Al involucrar la participación en el proceso, la prospectiva ayuda a ampliar el horizonte de quienes toman las decisiones y sin duda influye en la extensión del número de alternativas. La participación en el diseño del futuro crea una intencionalidad común alrededor de un propósito compartido que va a depender del cumplimiento de muchas acciones y decisiones separadas.

Aunque el producto, la precisión de los escenarios, es importante, no queda duda que el proceso lo es igualmente en la medida en que cohesiona, modifica actitudes de los actores y crea formas más activas de coordinación. En ese sentido la prospectiva encierra una dimensión pedagógica, independientemente de la calidad y de los posibles impactos de los escenarios diseñados, en donde los actores participantes aprenden, comprenden y ejercen un papel creativo.

5. CONVERGENCIA – DIVERGENCIA

El diseño del futuro brinda la oportunidad a quienes sostienen valores diferentes de dirimir sus respectivos puntos de vista (divergencias). La elección de un escenario normativo exige, a su vez, el acuerdo en el nivel estratégico de las aspiraciones o ideales (convergencia). La convergencia -divergencia se constituye en un proceso iterativo en prospectiva. Así, entre más heterogéneo es el grupo de participantes, el reto para cada miembro y para el colectivo es mayor, y en consecuencia más posibilidades para la creación y la innovación.

6.FINALIDAD CONSTRUCTORA

La prospectiva, por esencia, va mucho más allá de proveer un espacio para la definición y construcción de futuros. El alcance de la prospectiva radica más bien en sugerir una construcción de futuro dinámica e integradora que facilite la participación de los tomadores de decisiones y que no ignore el papel de los valores e intereses económicos, políticos y culturales que entran en juego en el proceso.

- **FASES DE LA PROSPECTIVA**

La metodología prospectiva identifica en general cuatro momentos básicos, los cuales se encuentran en permanente interacción. Tal y como se ilustra en el siguiente esquema:

- **Momento Normativo**: en donde se selecciona el futuro deseado y, por contraste, el futuro lógico, es decir, el que podría esperarse extrapolando la realidad presente, con sus debilidades y fortalezas.

- **Momento Definicional:** en donde se explora la realidad presente y se elabora un modelo de la misma, con sus propiedades relevantes y sus interrelaciones
- **Momento de confrontación estratégica y factibilidad:** en donde se contrasta el futuro deseado con el modelo de realidad presente determinando la distancias entre ellos y definiendo un marco de orientación que provoque la convergencia entre la realidad y el ideal.
- **Momento de determinación estratégica y de factibilidad:** en donde se precisa la construcción de un esquema estratégico o político que permite un acercamiento al futuro deseado y posible.

METODOLOGIA PROSPECTIVA

FASE	ORIENTACION	RESULTADO
normativa	¿cuál es el futuro que deseamos?	futuro deseable
	¿cómo puede ser nuestro futuro?	futuro lógico
	¿cómo es el presente?	Realidad
	¿cuáles son las propiedades relevantes del modelo de la definición e interacción?	confrontación del desarrollo
	¿qué distancia existe o convergencia entre el futuro ideal y la realidad actual?	marco general
	¿cómo con estrategias ir construyendo el futuro o la determinación del futuro?	
	¿cuáles son generadoras estratégica y las vías para acercarse adaptativas de factibilidad progresivamente a la aproximación futuro?	

La prospectiva pertenece a un contexto teórico que acepta los principios de indeterminación, incertidumbre y complejidad. Vale decir, concibe la sociedad como un sistema abierto, no como algo sujeto a una única ley general que determina el futuro. Por tanto no piensa el futuro como una mera extrapolación histórica, algo único y cerrado que se repite, sino como un abanico abierto de alternativas (los futuros posibles). Entre estas opciones unas son más realizables que otras (los futuros probables), y entre ellas el ser humano construye su devenir social mediante sus decisiones y escogencias en el presente (los futuros deseables) (Cfr. Masini, 1993).

Escenarios Alternativos en Prospectiva
Futuro Deseable
+ Futuro Probable

Futuro Posible

De acuerdo con Eleonora Masini (1997), la prospectiva es ante todo un proceso de aprendizaje y comprensión de la realidad. Utiliza muchos métodos con flexibilidad y pretende aportar elementos estratégicos para la toma de decisiones. Su objeto es aportar una guía conceptual capaz de señalar diferentes aspectos de un sistema social para enfrentar con efectividad la complejidad actual.

Un escenario es fundamentalmente una descripción de una situación futura y del proceso a través del cual se puede llegar a ella. Parte de una situación de base y explora sus diversas alternativas con el fin de identificar las fuerzas que producen el cambio social. El proceso de construcción de un escenario involucra generalmente:

- la constitución de una base de datos,
- la delimitación del contexto de análisis,
- la identificación de tendencias, variables claves, actores y hechos portadores de futuro;
- la formulación de preguntas claves e hipótesis,
- la descripción de las diferentes imágenes de futuro,
- la reflexión acerca de ellas y de las acciones correspondientes para alcanzar el futuro deseado.

Con base en los ejes estructurantes de la visión global, primero se describe el escenario tendencia o prolongación de la situación actual (lo que es); luego, diversos escenarios intermedios; después, el escenario utópico, (lo mejor en absoluto o el deber ser); y finalmente el escenario normativo que estructura el futuro deseable pero factible de realizar.

De esta forma el recorrido por los diferentes escenarios es un proceso pedagógico para mirar hacia el futuro y contrastar la distancia que existe entre aquello que vivimos y aquello que podemos llegar a ser, si logramos comprender y manejar las fuerzas del cambio social dentro de las restricciones objetivas del contexto actual.

Retomando el planteamiento original de Gastón Bergen, la prospectiva no busca predecir la ocurrencia futura de un determinado fenómeno sino más bien *identificar las fuerzas que impulsan el cambio social*. La prospectiva

busca analizar la evolución y la dinámica de los sistemas sociales *con el fin de identificar las implicaciones de los hechos y las decisiones presentes, y contribuir a estructurar los objetivos de desarrollo de una sociedad*. Al fin y al cabo, *es ante todo, una actitud o "estado del espíritu" orientado a la acción, que pretende reflexionar sobre los futuros posibles para tomar decisiones que vayan en el sentido del futuro deseado* (Cfr. Bergen, 1957).

Siguiendo este derrotero, se ha preferido no enfocar el análisis en el oscuro laberinto de la determinación matemática de los futuros probables -en un país pleno de cambios aleatorios, ingobernable, violento, ambivalente, incoherente, intermitente en sus estados de ánimo- sino en intentar *comprender los ejes estructurantes y las fuerzas de cambio de la región a largo plazo a través de una versión práctica del método de los escenarios* (Cfr. Saab, 1997; Schwartz, 1996; Petrella, 1996; Hatem, 1993; Rojo, 1997; De Jouvenel, 1994). *Con este esfuerzo se trata de preparar una base preliminar que permita realizar posteriormente un juego de actores a fin de crear un proyecto colectivo de futuro, identificar unas prioridades compartida, y unas complementariedades y alianzas regionales que trasciendan los conflictos existentes en la región a través de planes de ordenamiento del territorio y estrategias específicas*. (Cfr. Gabiña, 1997, Godet, 1997).

La reestructuración territorial conlleva Regiones ganadoras y perdedoras

Bervejillo (1996), plantea que la globalización puede ser vista entonces como una amenaza, puesto que propicia la marginalización, subordinación, crisis ambiental y fragmentación de las viejas unidades territoriales. O también puede ser una oportunidad, porque fomenta saltos cualitativos hacia nuevas dinámicas de crecimiento económico; esto, debido a un mayor acceso a los recursos globales, la valorización de los recursos locales latentes, y a mayores posibilidades de configurar alianzas estratégicas y nuevas relaciones tecnológicas, comerciales y financieras a través de acuerdos de integración con otras regiones u organizaciones del mundo. Sin embargo, afirma el autor que *esta oportunidad es selectiva*, es decir, solo vale para aquellos territorios que han alcanzado ciertos niveles previos de desarrollo y que, además, cuentan con cierta masa crítica de capacidades estratégicas que les permite canalizar las nuevas dinámicas para su beneficio.

Características de los procesos de reestructuración territorial

1. Emergen ciudades globales y de redes de ciudades globales-regionales.
2. **Formación de nuevas regiones urbanas metropolitanas: concentración expandida.**
3. **Dinamización de centros urbanos intermedios por desarrollos industriales, comerciales o de servicios autónomos, apoyados en sistemas locales de empresas –industrias, comercio - articulación de estos centros en redes urbanas.**
4. **Nuevos crecimientos regionales asociados al sector primario exportador y la agroindustria, con eje en la transformación del espacio rural y consecuencias variables sobre el sistema urbano.**
5. Desarrollos locales o regionales sustentados por la nueva economía global del turismo.
6. Decadencia de regiones y de ciudades asociadas a modelos de desarrollo previos en crisis (desindustrialización en áreas manufactureras tradicionales, o desagrarización y desertificación en antiguas áreas agrícolas)

Fuente: Globalización y Territorio (Federico Bervejillo ,1997)

- En negrilla las pistas para nuestra composición prospectiva en el Norte del Cauca.

Como conclusión, para Bervejillo el balance de amenazas y oportunidades para que los territorios concretos participen activamente en este nuevo modelo de desarrollo depende del punto de partida (el desarrollo pre-existente) y de la historia y las estrategias de los actores locales. Por tanto, *hoy más que nunca resulta decisiva la capacidad de organización social a la hora de consolidar las nuevas ventajas, o de compensar la pérdida de las ventajas tradicionales.*

Finalmente, Albuquerque (1996) concluye que ante semejantes brechas de productividad mundial, cualquier intento serio y a mediano plazo por competir internacionalmente debe partir de la necesidad de no idealizar la existencia de un contexto comercial global homogéneo, de un aparente mundo convertido en un “libre mercado”; requiere introducir innovaciones tecnológicas y organizativas en el tejido productivo interno de las regiones, y valorar positivamente el rol específico de los sistemas productivos localizados como artífices de la construcción de las ventajas competitivas sostenibles.

Una pregunta fundamental para Colombia y la región es:

Qué puede pasar si continúan en la inercia aquellas subregiones, cuyo punto de partida (el desarrollo pre-existente) les ubica en desventaja para acceder a las oportunidades globales, o cuya historia de conflicto entre los actores

locales les impide diseñar una estrategia común para responder a los desafíos de la globalización ?

Características de las regiones ganadoras	Factores de éxito
1. Infraestructura comunicacional	<i>Velocidad organizacional</i> para facilitar la rápida entrada y salida de acuerdos y redes de cooperación, y para aprovechar oportunidades de negocios.
2. Adecuado sistema urbano	
3. Accesibilidad geográfica	<i>Flexibilidad organizacional</i> para contar con un amplio abanico de respuestas en función de su escala y naturaleza, frente a la variedad de demandas del entorno. También, para la defensa y regeneración del tejido regional (resiliencia).
4. Fuerte presencia de pequeñas y medianas empresas.	
5. Servicios a la producción	
6. Recursos humanos calificados	<i>Pensamiento complejo</i> , entendido como el dominio de los códigos del mercado y las estructuras del mercado mundial; y la capacidad para participar en procesos con reglas y negociaciones complejas.
7. Autoridad política autónoma	
8. Clima social favorable	<i>Identidad regional</i> , para interactuar con el mundo a partir de una cosmogonía y una ética propias.
9. Cultura asociativa	

Fuente: Adaptado de Sergio Boisier (1997)

En negrilla las pistas para nuestra composición prospectiva en el Norte del Cauca.

Colombia: En la transición de modelos de desarrollo.

Para los historiadores futuros, los años noventa marcarán una profunda transformación del país en todos los niveles de la vida nacional. La década comenzó con un convulsionado proceso electoral, con varios candidatos presidenciales asesinados, divisiones internas y un profundo conflicto entre el Estado, las guerrillas y el narcoterrorismo. El motivo: el control del advenimiento de un nuevo modelo de desarrollo.

La magnitud del cambio institucional llevado a cabo puede verse en el próximo cuadro:

Cambio Institucional de Colombia en los años noventa

Hecho clave	Concepto	Objeto de política	Nuevas realidades
Constitución de 1991: Estado social de Derecho	Democratización	Fortalecimiento de la sociedad civil. Apertura de espacios económicos al sector privado para la generación de bienestar	-Descentralización y Autonomía regional - Planes de Desarrollo y Ordenamiento territorial - Privatización - Sistema Nacional de Inversión Pública - Control Posterior.
Política de Apertura Económica	Aseguramiento de equilibrio macro-económico	Control del Gasto. Política económica	- Paquete de políticas económicas.
	Producir y controlar la generación de bienestar.	Modelo de Estado Asistencialista.	-Políticas sectoriales: Ley 115, educación. Ley 100, salud. Ley 142-143 energía. Ley 99, ambiente, etc. Ley 152 planeación Ley 388 Ordenamiento Ley 507 Ordenamiento
Participación ciudadana	Respeto a derechos Fundamentales	Control del orden público, Garantía DDHH	Defensoría del Pueblo Acción de tutela Acción Cumplimiento

Fuente: Adaptado de CORPES de Occidente (Roncancio et al, 1997)

El eje de este redireccionamiento estaba en el plano económico. Así, el agotamiento del modelo de sustitución de importaciones y la crisis del Estado del bienestar abrió paso a un nuevo esquema basado en la apertura, la desregulación, y el surgimiento del Estado Asistencialista. Las recomendaciones del Banco Mundial estimaban bajos los costos de la transición. La fórmula de éxito insinuaba que una maniobra audaz, de un solo golpe, con pocas restricciones cuantitativas y que mantuviera estable el ambiente macroeconómico eran la clave para equilibrar la balanza de pagos, generar crecimiento y empleo y mejorar la distribución del ingreso.

En inglés existe una palabra para designar lo que Colombia vive actualmente: *Liminality*, que significa *transición, momento de cambio de todo, de los actores, las estructuras, las fuerzas de cambio y los códigos culturales*. Pero un cambio en el cual no se ha adquirido aún una forma completa. Esta palabra viene de la antropología cultural y sirve para designar procesos de socialización como la adolescencia, en el cual aún no se es un adulto pero tampoco se ha dejado de ser un niño (Cfr. Masini, 1983).

De esta manera, ahora en lo económico tenemos una apertura con bajo crecimiento; en lo político institucional un Estado Social de Derecho a medio

camino; en lo territorial surgen nuevas áreas y configuraciones urbano-regionales; y en lo sociocultural, aparecen nuevas mentalidades y progresan los esquemas del conflicto en muchas direcciones. La evidencia recogida en los diferentes sectores permite entrever una situación bastante difícil.

Transición de modelos en la Modernización del Estado

	Estado del bienestar	<i>Estado asistencialista</i>
<i>Finalidad</i>	Producir bienestar, compensar socialmente los mercados	Garantizar la libre competencia de los mercados
Rol del Estado	Empresario en la producción de bienes y servicios para el bienestar en sectores como salud, educación, seguridad social, empleo.	Garante y árbitro del libre ejercicio de los derechos individuales.
Función	Intervención directa, regulador a través de normas.	Intervención indirecta, desregulador de mercados
Problema crítico	La burocratización y la ineficiencia administrativa.	La inequidad y la injusticia social
Enfoque de prestación de servicios	A través de la oferta mediante empresas públicas.	A través de la demanda mediante subsidios a grupos vulnerables focalizados.
Estructura	Centralizado	Descentralizado
Tamaño	Grande	Tendencia a empequeñecer
Enfoque público-privado	Estatista	Privatizador

Fuente: Adaptado de CORPES de Occidente (Roncancio et al, 1997)

Es importante reconocer que en Colombia se acabó el impulso y la secuencia de las reformas, en un contexto de políticas macroeconómicas variables e inestabilidad política. Se agudizó la inequidad en la distribución del ingreso, se deterioró el comportamiento de las actividades de los sectores agropecuario e industrial, se afectó la competitividad de las exportaciones manufactureras y aumentó el índice de concentración de la manufactura. El modelo de Estado Asistencialista no ha cumplido las expectativas de producción de bienestar. Tenemos una democratización con participación incipiente de la sociedad civil, una descentralización con crisis fiscal y poca legitimidad, y un régimen de privatizaciones con tendencia a la formación de monopolios. La nueva institucionalidad no ha operado con la eficiencia esperada. El gasto público se ha excedido y existen serios

problemas en la administración de justicia, la garantía de los derechos humanos y la seguridad interna. Es decir, ha sucedido casi lo contrario de lo esperado por el Banco Mundial.

Para Acosta (1997), las tendencias actuales muestran un tipo de inserción internacional de bajo perfil, con exportaciones sin cambios importantes en su composición, reducido tamaño de la factura, con un bajo contenido de valor agregado en términos de la estructura del comercio mundial de bienes y servicios. El patrón de especialización no ha superado la fase de la ventaja competitiva basada en los llamados factores básicos por M. Porter (recursos naturales y mano de obra barata). En suma, Colombia no está avanzando de manera racional a la fase de hacer elevadas inversiones para transformar los factores básicos en avanzados con una fuerte política de aprendizaje tecnocientífico, y está aún más lejos de hacer innovación con base en sectores con mayor contenido tecnológico, sólidos criterios de especialización y desarrollo de nuevos sectores porque no se ha propuesto definir que características debe tener y como dinamizar esa evolución.

Puede afirmarse entonces que a nivel estructural se encuentran las siguientes paradojas:

- Una descentralización dirigida desde el centro.
- Una apertura que favorece las importaciones y no a la base exportadora.
- Un crecimiento económico a costa del desarrollo humano.
- Una guerrilla que se contradice frente al respeto de los derechos humanos.
- Unos empresarios que en plena era de competencia internacional no quieren o no pueden innovar.
- Una red de ciudades que profundiza el poder del centro (Bogotá)
- Una inercia social e institucional que impide el avance de los procesos reales de cambio.
- Unas instituciones apropiadas para el viejo modelo para realizar un nuevo modelo de desarrollo.
- Un país que era rico en recursos naturales y los está destruyendo.
- Un narcotráfico que sigue operante a pesar de su "desmantelamiento".
- Un país que se internacionaliza en la forma pero no en el fondo, que es determinado externamente y que aparentemente está a espaldas de los procesos importantes de la globalización.

En suma, la apertura económica, bajo una concepción legalista e institucionalista, produjo una prosperidad comercial en los primeros cuatro

años, pero también muchos problemas en la capacidad productiva en el largo plazo. El anterior gobierno creyó que podía dar un salto social pero no pudo dar el salto institucional y tecnoproductivo necesario para contar con los recursos y las posibilidades organizacionales para hacerlo viable, por el contrario, generó parálisis en la construcción, debilidad en la industria, estancamiento comercial y altas tasas de interés que generaron colapsos al sistema financiero. El actual gobierno pese a comprometer la inversión social para atender las crisis financiera y empresarial no logra recomponer la balanza y camina de la depresión a la recesión. Así las cosas, estamos en la mitad de la transición de dos modelos de desarrollo. Sin embargo, de la síntesis de ellos no resulta uno que pueda hacer frente a los desafíos de la globalización.

Es importante destacar que esta situación se ha visto muy influenciada por factores contextuales, como la lucha contra el narcotráfico, la descertificación de los Estados Unidos, los impactos tardíos de la apertura económica, efectos importantes del crecimiento de la guerrilla, el descenso en el ciclo de la construcción, y la crisis política. Indudablemente el proceso 8000 dividió en gran forma a la opinión nacional y a las fuerzas políticas en el período 96-98. – algunas encuestas sitúan el nivel de confianza de los colombianos en un 13%-. Con este alto grado de desconfianza recíproca entre el sector público y privado.

PARTE CUATRO

Tendencias Nacionales y Regionales:

1. Normalización de los procesos demográficos.

Según el estudio de Hernando González (1997), no es destacable un gran cambio en la distribución regional de población. Se mantuvo hasta 1993 un crecimiento constante con ritmos lentos pero sostenidos, que no dieron lugar a grandes impactos que afectaran significativamente la movilidad poblacional.

Colombia tenía 11.4 millones de habitantes en 1951 y presenta aproximadamente 39.7 millones en 1997. Hoy en día su tasa de crecimiento (2.8) y su tasa general de fecundidad son relativamente altas en comparación con América Latina. Por eso está catalogada entre los países de mayor desarrollo relativo del continente, teniendo algunos comportamientos atípicos relacionados con el incremento de la población y los movimientos de migración ocasionados por la violencia, lo cual altera la composición de algunos municipios. Algunas tendencias básicas son:

- La tasa de fecundidad tiende a descender y producir un crecimiento más lento de la población. Se da una menor inmigración y mayor

emigración, con tasas de crecimiento más lentas en las grandes ciudades.

- En las migraciones de toda la vida se encuentra una relativa estabilidad de la población en sus lugares de nacimiento, a nivel departamental, al menos hasta 1993. Las migraciones recientes son menores frente a las migraciones de toda la vida. Las corrientes migratorias tienden a desconcentrarse en general, pero se encuentran flujos importantes hacia Cali y Bogotá. También han sido importantes los asentamientos desarrollados en las economías de enclave (petróleo, carbón y banano) y las corrientes generadas alrededor de los cultivos ilícitos.
- De persistir los factores impulsores de la urbanización, la población urbana aumentará del 67.2% actual al 77.5% para el año 2025, con un aumento significativo de la población adulta mayor de 60 años y una reducción de la población menor de 14 años. La población en edad preescolar aumentará en una tasa de 0.4% en todo el país (una tasa muy pequeña), con incrementos diferenciales en las distintas subregiones del occidente y tasas más altas en las subregiones menos desarrolladas.
- El desplazamiento forzoso de la población por la violencia está alcanzando límites críticos. Se calcula que este fenómeno alcanza 750.000 personas en 11 años (1985-95), es decir, 140.000 hogares, con un promedio de 68.200 anuales, 8 habitantes por hora, 1 hogar por 42 minutos. Esto es una flagrante violación del Derecho Internacional Humanitario que afecta sobretodo a mujeres y niños, y a la población campesina dentro de las fronteras regionales, y finalmente en dirección campo-ciudad. Antioquia, Santander, Meta, Córdoba y Boyacá concentran el 54% del problema. A Bogotá están llegando aproximadamente el 25% de los desplazadas. Este hecho trae despoblamiento de las zonas afectadas, incrementa la marginalidad en los centros urbanos receptores e impacta las tendencias del crecimiento poblacional y el reordenamiento territorial de los mismos.

Metropolización y nuevas escalas de urbanización.

Las tendencias observadas por González (1997) muestran la conformación de nuevas escalas de urbanización en el país. Este hecho se debe a varias causas, entre ellas a importantes flujos de población de zonas rurales y municipios menores a las principales ciudades y sus área metropolitanas, y de las migraciones interurbanas hacia los sistemas urbano regionales. Hecho que encaja en el análisis prospectivo realizado para la región Norte del Cauca que nos ocupa y que bien puede ser la política de población a impulsar en el Ordenamiento Territorial del siguiente decenio.

En los últimos años se destaca el papel de las ciudades intermedias y de los centros subregionales: a nivel el 66% de la población vive en 33 ciudades mayores de 100.000 habitantes y el 50% de estos en centros menores de 500.000. El tamaño medio urbano aumentó de 5.500 en 1951 a 24.500 habitantes en 1993, lo cual ha aumentado la presión hacia los ecosistemas. Un impacto que se puede minimizar solo si se impulsa un desarrollo polinuclear con municipalidades de menor escala conurbadas .

Igualmente se plantea que en la medida en que se consoliden las nuevas escalas de organización urbana-regional, la movilidad poblacional y de factores de producción aumentarán al interior y entre estos subsistemas. Por tanto las áreas metropolitanas, asociaciones de municipios, incluso las provincias, tienen un interesante potencial de desarrollo dadas las nuevas posibilidades institucionales que se están dando en el país a partir de la Ley 152 de Planeación y ley de Ordenamiento Territorial vigente desde 1997.

Estos hechos son vitales para la internacionalización del país. Las evidencias señalan una conformación orientada hacia el desarrollo del mercado interno. Los corredores y subsistemas urbano regionales más importante buscan conectarse entre sí o ampliar sus áreas de influencia. Ejemplos de ello en la región son la gran concentración poblacional sobre el eje Cali-Medellín y la formación paulatina de una ciudad región en el eje cafetero.

No obstante esta dinámica esta casi desconectada de Cauca, Nariño y del litoral Pacífico, territorios considerados como proveedores de materias primas pero no como potenciales espacios de relación con Panamá y Ecuador y por ende con Centroamérica y la región pacífico suramericana. Situación que se desdibuja del analisis cuando estamos frente a la realidad de los efectos de la Ley Paez.

Con miras a la globalización, también es importante destacar la concentración de oportunidades en las áreas metropolitanas y la diferencia existente con respecto a los centros subregionales, los conglomerados urbanos y las ciudades intermedias. Pues, si bien históricamente el equilibrio del sistema de ciudades ha sido una fortaleza del país, este factor puede romperse en el futuro debido a la creciente diferenciación de los lugares entre las regiones, producido por la globalización. Como refiere Silveira (1996), con la mundialización existen lugares modernizados, aquellos capaces de acceder a los flujos de recursos (tecnologías, información, inversiones), capacidades e interpretaciones de la realidad (teorías, visiones de futuro, percepciones) y conectarse con las redes internacionales que los impulsan, y de otro lado existen también lugares letárgicos, aquellos que se

quedan “dormidos” o son lentos para responder a los desafíos del entorno. Por consiguiente se desarrolla un nuevo proceso de regionalización, en el cual la región se construye afirmando su función a partir de islas de modernización (no de todo el territorio en su conjunto) y de las redes que aseguran su inserción en la división internacional-territorial del trabajo. Luego, este patrón de diferenciación de los lugares entre las regiones produce una modernización que llega al campo sin pasar necesariamente por la red urbana local, y se expande siguiendo un modelo de “manchas de aceite”, muy distinto por cierto de aquel modelo de tipo homogéneo, de contenido industrial, acompañado por la acción del Estado del Bienestar, y que ha perdido vigencia.

Aunque aún es temprano para observar como se están reestructurando los territorios debido a los impactos de la apertura y la globalización, es importante señalar que de todas maneras el reto del futuro será aumentar la capacidad de los actores y las instituciones para guardar el equilibrio entre los territorios, en un contexto de profundización de las brechas, y desmantelamiento del Estado del bienestar.

Lento mejoramiento de los sistemas de planificación

Con relación a la Ley 152-94 es evidente una consolidación de los departamentos y los municipios respecto a su papel y liderazgo en estos procesos de planificación. No obstante, según análisis del D.N.P. *falta mucho para superar la planeación formal y lograr la subordinación de los intereses parciales a los socialmente validados a través de una amplia participación social y política en los objetivos y propósitos del desarrollo.* En particular se encuentra un alto grado de generalidades en los contenidos de los planes de desarrollo y dificultades para llegar a los niveles de concreción de proyectos, sobretodo en lo relativo a la elaboración de los planes de inversión. Por lo cual difícilmente orientan efectivamente el desarrollo social y económico de sus regiones de influencia y constituyen un punto de referencia para evaluar la política pública y la ejecutoria del Estado. Esta situación se debe a:

1. Desinterés por parte de los gobernantes elegidos popularmente en procesos de planeación.
2. Insuficientes soportes institucionales y niveles de formación de los funcionarios.
3. Falta de mecanismos eficientes para asegurar la participación constante de los actores pertinentes.
4. Falta de compromiso político-institucional para contar con los recursos técnicos y equipamiento existentes en los departamentos.
5. Sistemas de evaluación lentos y defensivos.

6. Inexistencia de mecanismos para hacer los planes menos manipulables por las corrientes de opinión y las fuerzas políticas dominantes.
7. Inhabilidad para definir los costos reales y conseguir los recursos involucrados en los programas y proyectos.

Una manera de salvar algunos de estos obstáculos en el plazo medio, corresponde entre otras a la estrategia de la asociación de municipios a fin de conseguir la ampliación de iniciativas y gestiones en la Red de Bancos de Programas y Proyectos. Ella, la Red, permite alcanzar el propósito de la definición de costes reales y la localización de fuentes de recursos económicos y financieros superando la tendencia de muchas administraciones que consideran que “tener” un banco de proyectos es contar con una norma legal que lo crea, un manual operativo y una persona responsable de su financiamiento; sin embargo, se descuida su utilidad principal: optimizar el uso de los recursos de inversión y el suministro de información pertinente a todo el ciclo de vida del proyecto. Vale decir, que se valoran los aspectos formales y se desaprovecha su potencial como instrumentos de gestión y planificación, capaces de dar un soporte y brindar pautas para un mejoramiento continuo de las entidades territoriales.

Creciente impacto regional del cambio sectorial e institucional

Quizás donde más se siente la transición de modelos de desarrollo es en la gestión pública territorial. La proliferación de normas y los desajustes de la descentralización (competencias sin recursos, recursos sin capacidades) han tenido repercusiones muy fuertes en los sectores de educación, salud, vivienda, agua, saneamiento básico, transporte, energía, y medio ambiente. En este campo se encuentran muchos asuntos para analizar. A nuestro juicio el principal consiste en la creencia del gobierno central de que el cambio legislativo automáticamente conlleva un cambio institucional y que así mismo éste trae el cambio real. Pero la verdad es que la modernización del Estado ha tropezado con muchos obstáculos burocráticos, culturales, clientelistas y tecnológicos. Esto encarece la prestación de los servicios públicos y dificulta su competencia con el sector privado. Por ejemplo, en el sector de agua, vivienda y saneamiento básico, con pocas excepciones, el punto de partida institucional antes del marco regulatorio presentaba muchos problemas de gestión. Eran comunes la baja calidad, los altos costos operacionales, la mala atención a los usuarios, los elevados niveles de pérdidas, los sobrecostos de inversión, la corrupción, falta de transparencia en el otorgamiento de subsidios, confusión de roles del Estado, mecanismos de control inapropiados y falta de autonomía. Por ende la aplicación de la ley 142/94 ha sido lenta con tropiezos a nivel de la transformación institucional de las empresas prestadoras de servicios. Este factor se siente sobretodo en las corporaciones ambientales, las empresas regionales de energía, los

hospitales y las universidades públicas. Lo complejo es que aún no se termina de dar el “ajuste institucional” cuando a nivel mundial viene otra generación de políticas públicas que permite entrever la prematura obsolescencia de los procesos de modernización llevados a cabo. Es necesario entonces fortalecer las instituciones y favorecer procesos profundos de capacitación y profesionalización de los servidores públicos para aprender continuamente del contexto e ir adelante y no a la zaga de los cambios.

Cambios en la política de desarrollo regional y local

	Enfoque tradicional	Nuevos enfoques
Regiones problema	Dicotómico, entre regiones subdesarrolladas y desarrolladas.	Multifacético, entre regiones con diferentes debilidades estructurales
Principal estrategia	Crecimiento regional Desarrollo polarizado Visión funcional	Innovación regional Desarrollo difuso Visión territorial
Principal objetivo	Crecimiento cuantitativo	Innovación, calidad, flexibilidad (cualitativa)
Orientación básica	Capital, Desarrollo material Industria manufacturera por sectores	Información, tecnología, Desarrollo de intangibles Servicios y cadenas productivas
Mecanismos	Movilización del capital y el trabajo Redistribución	Movilización del potencial endógeno. Utilización de los recursos locales y externos
Forma organizativa	Gestión centralizada, con base en el impulso estatal Financiación a empresas Administración pública de los recursos Empresas y proyectos: pocos y grandes	Gestión descentralizada, basada en la comunidad regional Prestación de servicios Organizaciones intermediarias Numerosas empresas y proyectos de dimensión pequeña y mediana
Dinámica	Regiones problema geográficamente estables Conjunto fijo de centros de crecimiento “planeados”	Áreas problema rápidamente cambiantes y elusivas Movilización local “espontánea” de recursos

Fuente: Federico Bervejillo (1996) “Territorios en la globalización, cambio global y estrategias de desarrollo territorial”

Es en esta realidad donde encaja el esfuerzo realizado por las oficinas de planeación municipal del Sur del Valle del Cauca y Norte del Cauca, entre quienes se cuenta con liderazgo la de Puerto Tejada, que han avanzado en propuestas de alianza estratégica horizontal y a Junio de 1999 suscribieron un primer protocolo que ahora retomamos para la construcción del proceso que avanzamos.

PARTE CINCO CONCEPTOS PROPUESTOS EN EL EJERCICIO DE PLANIFICACION HORIZONTAL.¹

Carta de Intención

Es un acuerdo marco donde se consignan las funciones, los actores y los compromisos de las partes, no tiene una obligatoriedad jurídica de cumplimiento es más bien un "pacto de caballeros". Es la expresión escrita de la voluntad de las administraciones municipales de la subregión para hacer un trabajo concertado y coordinado para un desarrollo armónico del territorio.

Acuerdos subregionales

Son los lineamientos macros concertados intermunicipalmente que sirven de base para la toma de decisiones de los municipios en temas que si bien son de su autonomía local sus efectos rebasan las fronteras político - administrativas de sus autonomías locales.

Acciones de Ciudad - Región

Son la territorialización de los acuerdos en actividades, proyectos y programas de concertación subregional, traducida en convenios municipales bilaterales o multilaterales, que las municipalidades deben emprender a largo plazo en aras de construir una ciudad - región.

Ciudad - Región

Es el área real de planeamiento, de definición de grandes proyectos, infraestructuras de comunicación, universidades y parques tecnológicos, ejes industriales, conjuntos residenciales, y de gestión de servicios básicos, especialmente el transporte, que es el elemento clave que define la extensión y deficiencia de la región.

No requiere necesariamente un gobierno y administración únicos pero sí una *“fuerte coordinación y concertación entre administraciones públicas, una concertación estable y formal apoyada y fortalecida por las instancias políticas de las diferentes partes, puesto que el ámbito tradicional de lo municipal se desborda, para entrar en ámbitos de competencia de gobiernos regionales y estatales y en el que existen además entes u organismos públicos autónomos fuertes”*. (op cit. Jordi Borja).

¹ Referencia: Preparados y concertados en 1998.

Corregidos y ampliados el 16 y 23 de Junio de 1999 por el Comité Técnico Permanente de Planificación del Sur del Valle , zona Pacífica y Norte del Cauca.

ACUERDOS SUBREGIONALES

1. Reconocer el lugar preponderante que ocupa el río Cauca en la subregión y su papel de eje estructurador del territorio. Dejar una franja de 500 metros de protección con usos agrícolas, agropecuarios, eco turísticos y acordes con su potencial sobre las márgenes del río Cauca, siguiendo el ejemplo de los municipios de Yumbo y El Cerrito.
2. Concertar y unificar entre los municipios las especificaciones técnicas para la infraestructura vial y de redes de servicios públicos que faciliten su interconexión.
3. En cuanto a usos del suelo, acordar las mismas áreas de actividad y normas urbanístico-arquitectónicas y usos permitidos en las zonas limítrofes, con el fin de disminuir conflictos en tal sentido.
4. Prevenir conurbaciones futuras y desequilibrios en la subregión autorizando nuevos desarrollos urbanísticos residenciales únicamente cuando estén ligados o vinculados directamente a la expansión natural de las cabeceras municipales, cabeceras de corregimientos y núcleos poblados existentes en el área rural.
5. Definir de manera concertada entre los municipios comprometidos la disposición de nuevos equipamientos con carácter regional y subregional y de grandes proyectos relacionados con infraestructura de comunicación, parques tecnológicos, ejes industriales, complejos residenciales, etc.
6. Concertar intermunicipalmente la definición de la estructura ambiental principal a fin de establecer las diferentes áreas de protección y/o conservación de los elementos constitutivos del soporte ambiental de la subregión.
7. Coordinar y concertar entre los municipios de la subregión el tipo de alternativas de sistemas de saneamiento, como los relacionados con la disposición final de residuos sólidos y el tratamiento y evacuación de aguas residuales, etc. con el fin de minimizar los impactos producidos en el medio ambiente.
8. Concertar la conservación y promoción de las riquezas arquitectónicas, arqueológicas y culturales como patrimonio y valores de la subregión.
9. Propender por la especialización y complementariedad concertada y funcional de los municipios de la subregión apoyando su fortalecimiento en relación a su vocación.

Es claro que el documento del Acuerdo del POT del Municipio de Puerto Tejada para el periodo 1999 – 2010 deberá contemplar estas nueve líneas temáticas acordadas para la armonización de lo Urbano – Regional.

PARTE SEIS

DEFINICIONES

Para la correcta interpretación de las normas contenidas en el presente Acuerdo, adoptase las siguientes definiciones:

ACTIVIDAD CONTAMINANTE: Se entiende por actividad contaminantes toda aquella que vierte en los medios líquido, aéreo y terrestre emisiones sólidas, líquidas, gaseosas o energéticas que por su naturaleza, características, concentración o volumen imposibiliten o dificulten su absorción, dispersión o degradación por medio de los mecanismos naturales de depuración.

ADECUACIÓN VIAL: Se refiere a la construcción y mejoramiento de calzadas, andenes, sardineles y zonas verdes que sean necesarios para la conformación de una vía.

AFECCIÓN: Acción por la cual se destina un terreno para obras públicas o de interés social.

AGRUPACIÓN: Desarrollo compuesto por tres o más unidades de diferentes usos compatibles, integrado en su totalidad por áreas de propiedad y uso privado comunal o de la combinación de áreas de uso y propiedad comunal y áreas de uso y propiedad individual.

AISLAMIENTO POSTERIOR: Es la distancia horizontal comprendida entre el paramento posterior de la construcción y el lindero posterior del predio.

ALTURA DE LA EDIFICACIÓN: Es el número de pisos permitidos, tomados a partir del punto medio del frente del predio, partiendo del nivel de andén, mantenidos en forma constante sobre el nivel natural del terreno.

ALTURA DEL PISO: Es la distancia vertical entre dos pisos finos y consecutivos.

ANCHO DEL LOTE: Es la distancia horizontal entre los linderos laterales del lote cuando éstos son paralelos. Cuando los linderos laterales no son paralelos, es la distancia entre dichos linderos, medida a lo largo de la normal a la bisectriz del ángulo formado por la intersección de los linderos y trazada por el punto medio de la parte de la bisectriz, comprendida entre la línea de demarcación y el lindero del lote.

ANCHO DE LA VÍA: Es la medida transversal de la zona de uso público destinada a la circulación de vehículos y personas, tomada entre las líneas de demarcación.

ANDEN O ACERA: Es la franja de la vía pública, destinada al tránsito de peatones, debidamente conformada en material duro y/o blando continuo.

ÁREA BRUTA URBANIZABLE: Es la que corresponde al total del globo de terreno por desarrollar.

ÁREA CONSTRUIDA: Es la parte edificada dentro de las áreas urbanizadas o desarrolladas y corresponden a la suma de las áreas de los pisos, excluyendo azoteas y áreas duras sin cubrir o techar.

ÁREA DE ACTIVIDAD: Es una extensión superficiaria delimitada, a la que se asigna el uso e intensidad del subsuelo, el suelo y/o el espacio aéreo correspondiente en el Área Urbana. Se caracteriza por el predominio de un uso determinado del suelo, en función del cual se reglamentan los demás usos.

ÁREA DE ACTIVIDAD ESPECIALIZADA: Son áreas que por sus características propias exigen un tratamiento especial, y una restricción en su manejo y ocupación.

ÁREA DE ACTIVIDAD INDUSTRIAL: Es aquella caracterizada por el desarrollo del uso industrial y con una infraestructura especializada para tal fin.

ÁREA DE ACTIVIDAD MIXTA: Es aquella que por su función dentro de la estructura urbana presenta mezcla de usos residenciales, comerciales, de servicios y/o industriales.

ÁREA DE ACTIVIDAD MÚLTIPLE: Es aquella correspondiente a la zona central principal de la ciudad, que por su localización y mezcla de usos urbanos, se constituye en el sector principal de la actividad urbana.

ÁREA DE ACTIVIDAD RESIDENCIAL: Es aquella que está prevista para un uso predominante de vivienda, permitiendo la mezcla de establecimientos que por su complementariedad garantiza su buen funcionamiento de acuerdo con el carácter propio del área.

ÁREAS DE PARQUE Y RECREACIÓN REGIONAL: Son áreas destinadas natural o artificialmente al disfrute activo o pasivo de la comunidad en la naturaleza.

ÁREA DE EXPANSIÓN URBANA: Es aquella que estando inmediata al perímetro urbano, presenta condiciones aceptables para la urbanización futura y aunque no posee la totalidad de servicios públicos, podrá ser dotada de ellos, pudiendo estar éstos integrados o no a la infraestructura urbana.

ÁREA DE INFLUENCIA: Es aquella a la cual alcanza o llega el efecto de una actividad desarrollada en otra área más o menos aledaña.

ÁREA DE RESERVA VIAL: Es la franja de terreno necesaria para la futura construcción o ampliación de las vías.

ÁREA DE CESION: Es la franja de terreno que se debe reservar y entregar a la municipalidad para ampliación de vías y zonas verdes y que corresponde a un porcentaje del total del terreno. Para el caso del presente Acuerdo, el área de sesión equivale a 15% para zonas verdes y comunales y 15% para vías.

ÁREA DE PROTECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUERPOS DE AGUA PERMANENTE O NO: Es el área localizada en las márgenes de los cuerpos de agua no edificable y destinada a la protección y control ambiental ecológico.

ÁREAS PONTENCIALMENTE INESTABLES: Son áreas conformadas por materiales que de acuerdo con su naturaleza son susceptibles de movimientos en masa, tales como depósitos coluviales, suelos residuales o rocas blandas.

ÁREA DE OCUPACION: Es la franja de terreno que resulta de restar la totalidad del terreno menos las áreas de sesión.

ÁREA DEL LOTE: Es la medida de la proyección horizontal de la superficie de un predio comprendido entre sus linderos, para el caso del presente Acuerdo, el área mínima del lote urbano es de 90 metros cuadrados.

ÁREA LIBRE: Es la superficie resultante de un lote al descontar el área ocupada.

ÁREA NETA URBANIZABLE: Es la resultante de descontar del área bruta de un terreno, las áreas correspondientes a afectaciones del sistema vial y de servicios públicos (canales, líneas de alta tensión, ferrocarriles, etc.).

ÁREA NO EDIFICABLE O NO URBANIZABLE: Es aquella que por restricciones de zonificación, de servicios públicos o de topografía, no es posible urbanizar o parcelar.

ÁREA SIN DESARROLLAR: Es el terreno no urbanizado, comprendido dentro de los límites del perímetro urbano.

ASENTAMIENTO: Es la ocupación del suelo por edificaciones o establecimientos en los que se desarrollan diversas actividades humanas, en un espacio geográfico determinado.

ASENTAMIENTO CONCENTRADO: Es la ocupación residencial intensiva del suelo, la cual se puede presentar en desarrollos predio a predio o en viviendas relativamente próximas, y corresponde para el caso del presente Acuerdo a los núcleos urbanos en zona rural.

ASENTAMIENTO SUBNORMAL: Es la ocupación del suelo de uso residencial, donde se presentan desarrollos incompletos de viviendas, carentes de conexiones a servicios públicos domiciliarios y de parámetros de urbanización tales como líneas de paramento, zonas de cesión comunales y vías tanto en núcleos urbanos, como en la zona rural. La mayoría de los asentamientos subnormales se presentan en suelos de uso no residencial.

ÁREA URBANA: Es aquella contenida dentro del perímetro urbano y corresponde al cerco sanitario.

ÁREA ÚTIL: Es el área resultante de restarle al área neta urbanizable, el área de las vías, de las zonas verdes y de las comunales de cesión. En área útil se incluyen antejardín y parqueaderos.

ÁREAS PREDIALES: Ver área del lote.

BLOQUE DE VIVIENDA: Es el desarrollo arquitectónico compuesto por tres o más unidades habitacionales con acceso común, servidas por un punto fijo y con servicios e instalaciones comunes.

CALLE: Es la vía urbana cuya dirección predominante es ORIENTE - OCCIDENTE - ORIENTE

CALZADA: Es la zona de la vía destinada exclusivamente a la circulación de vehículos. Puede ser central, intermedia o lateral (de servicio), de acuerdo con el tipo de vía. Su dimensión está determinada por número de carriles.

CALZADA DE SERVICIO: Es la calzada adyacente a la calzada principal del Corredor Interregional CIR y que esta destinada al tráfico lento y de servicio local.

CALZADA PRINCIPAL: Es la calzada de una vía con un sentido único de circulación y destinada al tráfico rápido.

CARRERA: Es la vía urbana cuya dirección predominante es NORTE - SUR - NORTE.

CARRIL: Corresponde a la franja longitudinal en que se divide una calzada, con ancho suficiente para la circulación de un vehículo. Su dimensión varía según el tipo de vía y está determinada por las características de circulación que se pretenda obtener.

CESIÓN PUBLICA: Es el acto por medio del cual una parte del predio de propiedad privada es transferida por el urbanizador al Municipio a título gratuito, mediante escritura pública y con destino a zonas verdes, equipamiento comunal y vías y que equivale para el presente Acuerdo en un 30% total.

CICLOVÍA: Es la zona de rodamiento de la vía pública o privada, destinada exclusivamente a la circulación de bicicletas.

C.I.I.U: Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas, establecidas por la ONU. Con esta clasificación estableceremos las actividades para las poligonales que se definen en el Estatuto Urbano y el Estatuto Rural

COLECTOR DE AGUAS LLUVIAS: Alcantarillado cubierto o a cielo abierto que colecta y transporta las agua lluvias sin mezclarlas con las aguas residuales.

CONJUNTO: Es un grupo de edificaciones o construcciones y áreas libres, en las cuales se integran los aspectos urbanísticos y arquitectónicos de varias unidades de un uso principal y sus usos complementarios en predios conformados o no por lotes individuales, cuya disposición está subordinada al área y a los usos de propiedad comunal y pública.

CONJUNTO RESIDENCIAL HORIZONTAL: Es el desarrollo urbanístico compuesto por tres o más unidades de vivienda en edificaciones independientes, con acceso independiente desde las zonas comunes,

aisladas o no, con altura máxima de tres pisos e integrado por áreas de uso y propiedad privada y comunes; cuyas unidades de vivienda están subordinadas a las área de uso y propiedad comunal.

CONJUNTO RESIDENCIAL VERTICAL: Es el desarrollo urbanístico arquitectónico compuesto por dos o más bloques de vivienda, integrado por áreas de uso y propiedad privadas y comunes y cuyas unidades de vivienda están subordinadas a las áreas de uso y propiedad comunal.

CONFLUENCIA: Sitio donde se juntan dos corrientes de agua o caminos.

CONTAMINACIÓN: Es la alteración del ambiente con sustancias o formas de energía generadas por actividad humana o de la naturaleza, en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir el bienestar o la salud de las personas; de atentar contra la flora, la fauna; de degradar la calidad del ambiente o de los recursos de la Nación o de los particulares.

CONTAMINANTE: Es cualquier elemento, combinación de elementos o forma de energía que actual o potencialmente puede producir alteración ambiental. La contaminación puede ser física, química o biológica.

CONTAMINACIÓN ACÚSTICA: Se denomina contaminación acústica el exceso de ruidos y/o sonidos de niveles auditivos (por encima de 80 decibeles), presentes en recintos cerrados o en áreas abiertas.

CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y DEL ESPACIO AÉREO: Es la introducción y descarga en dicho medio, de polvos, vapores, gases, humos emanaciones y en general sustancias de cualquier naturaleza que pueda causar enfermedad, daño o molestias, tanto a las personas como a los animales y a la naturaleza en general, cuando sobrepasan los grados o niveles fijados. Para nuestro caso la principal contaminación se produce por partículas de polvo de actividad industrial y ladrilleras y pavesa de quemas de caña.

CONTAMINACIÓN DE AGUAS: Es la alteración de la calidad del agua subterránea o superficial que restringe su uso y ocasiona un riesgo en la salud humana y de otros ecosistemas.

CONTAMINACIÓN - DEGRADACIÓN DEL SUELO: Es el acto por el cual se introduce en este medio efluentes industriales, sólidos o líquidos, que alteran las propiedades físico químicas de los suelos, y que destruyen los seres vivos de dicho medio, u otros elementos, que sean de aspecto desagradables a la vista, o mal - olientes, o que se tomen en focos

potenciales de infección o infestación, en detrimento de la calidad del suelo o del sustento físico.

CORREDOR INTERREGIONAL: Corresponden a la vía de enlace Interregional, ubicada por fuera del área urbana al sur de la traza y que comunica al municipio al sur con Villa Rica y Popayán y al Nororiente con Candelaria y Cali – Palmira.

CORREDORES URBANOS PRINCIPALES: Conformados por el conjunto de vías que ofrecen una alta capacidad vehicular y que soportan primordialmente el transporte público de la ciudad.

CORREDORES URBANOS SECUNDARIOS: Conformados por el conjunto de vías urbanas, con cierta continuidad en longitud y que pueden soportar tránsito generado por el transporte público y privado.

CRUCE: Es el punto de convergencia de dos o más vías.

CUADRA: Es cada uno de los dos lados de cualquier manzana por donde se presentan las fachadas y los accesos de las edificaciones respectiva. Que para el caso del municipio de Puerto Tejada se proponen sean de 80 metros lineales, para futuras urbanizaciones.

CUENCA HIDROGRÁFICA: Es el área geográfica cuyas aguas superficiales y subterráneas vierten a una red Hidrográficas natural, con uno o varios cauces naturales de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que a su vez pueden desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar. La cuenca se delimita por la línea de divorcio de aguas. Unidad básica de estudio, planificación y manejo.

CUERPOS DE AGUA: Son todos los elementos que conforman el sistema hidrológico, ya sean ríos, lagos, lagunas, quebradas, riachuelos, arroyos, pozos profundos, nacimientos de agua, etc.; naturales o artificiales que mantengan un volumen de agua temporal o permanente.

DECLARATORIA DE EFECTO AMBIENTAL: Es el documento que describe las características del Proyecto, las características ambientales generales existentes en el área donde se pretende ejecutar, así como los efectos e impacto que las actividades del mismo, presumiblemente ocasionarán sobre los recursos naturales renovables y/o al paisaje.

DEMARCACIÓN: Es la fijación de la línea que determina el límite entre un lote y las áreas de uso público.

DENSIDAD: Es la relación de ocupación de personas, construcciones, usos o actividades respecto a un área o terreno.

DESARROLLO DE CONJUNTO: Es el grupo de edificaciones, construcciones y áreas libres, en las cuales se integran los aspectos urbanísticos y arquitectónicos de varias unidades residenciales aisladas o no y sus usos comunales y/o complementarios, en predios conformados o no por lotes o parcelas individuales cuya disposición está subordinada al área y a los usos de propiedad comunal y/o pública. Las edificaciones pueden ser concentradas o dispersas.

DESARROLLO O PROCESO DE PARCELACIÓN: Procedimiento mediante el cual un globo de terreno bruto es dotado de servicios de infraestructura básica y de servicios públicos, no necesariamente conectados a la red urbana, dividido en áreas destinadas al uso privado, comunal y público inherentes a la actividad que se va a desarrollar y apto para construir edificaciones de acuerdo con las normas establecidas al respecto.

DESARROLLO DE VIVIENDA PREDIO A PREDIO: Son desarrollos de viviendas en edificaciones continuas en lotes o en parcelas individuales.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS D.A.A.: Es el documento elaborado por el interesado en realizar un proyecto, el cual incluye información sobre el entorno geográfico, ambiental y social de las alternativas del proyecto además de un análisis comparativo de los efectos y riesgos inherentes a la obra o actividad y de las posibles soluciones y medidas de control y mitigación para cada una de las alternativas.

EDIFICACIÓN AISLADA: Es la edificación rodeada de área libre.

EDIFICACIÓN ANEXA: Es la construcción dependiente de una principal y separada de ésta.

EDIFICACIÓN CONTINUA: Es el conjunto de construcciones adosadas lateralmente por sus dos costados.

EQUIPAMIENTO: Es el conjunto de servicios e instalaciones físicas necesarios para el buen funcionamiento de una actividad, que representa bienestar para la comunidad que los utiliza.

EQUIPAMIENTO COMUNAL: Es el conjunto de áreas, edificaciones o construcciones de uso de una comunidad que suplen o complementan las necesidades de su desarrollo y pueden ser públicos o privados.

ESPACIO PÚBLICO: Es el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses individuales de los habitantes. Así, constituyen el Espacio Público de la ciudad, las áreas requeridas para la circulación, tanto peatonal como vehicular, las áreas para la recreación pública activa o pasiva, para la seguridad y tranquilidad ciudadana, las franjas de retiro de las edificaciones sobre las vías, fuentes de agua, parques, plazas, zonas verdes y similares, las necesarias para la instalación y mantenimiento de los servicios públicos básicos, para la instalación y uso de los elementos constitutivos del amoblamiento urbano en todas sus expresiones, para la preservación de las obras de interés público y de los elementos históricos, culturales, religiosos, recreativos y artísticos, para la conservación y preservación del paisaje y los elementos naturales del entorno de la ciudad.

En general, por todas las zonas existentes o debidamente proyectadas en las que el interés colectivo sea manifiesto y conveniente y que constituyan por consiguiente zonas para el uso o el disfrute colectivo.

ESQUEMA BÁSICO: Es la representación gráfica del terreno, referida a las coordenadas de Puerto Tejada, a la cual deberán incorporarse las afectaciones viales, paramentos de estructura urbana y determinantes para la localización de las zonas de cesión de vías y zonas verdes necesarias para plantear el proyecto urbanístico.

ESTRATIFICACION: Metodología estructural de medición de pobreza a partir de definición de perfiles de manzana con homogeneizadas en la construcción e instalación de servicios públicos domiciliarios para clasificación de sectores socioeconómicos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: Se entiende por Estudio de Impacto Ambiental el conjunto de la información que deberá presentar ante la autoridad ambiental competente el peticionario de una licencia ambiental. El estudio de Impacto Ambiental contendrá información sobre la localización del proyecto y los elementos abióticos, Bióticos y socioeconómicos del medio que pueda sufrir deterioro por la respectiva obra o actividad, para cuya ejecución se pide la licencia, y la evaluación que pueda producirse. Además, incluirá el diseño de los planes de prevención, mitigación, corrección y

compensación de impactos y el Plan de Manejo Ambiental de la obra o actividad.

ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES O DE SERVICIOS: Son aquellos destinados al comercio y/o prestación de servicios.

ESTABLECIMIENTOS INSTITUCIONALES: Son aquellos destinados a la prestación de servicios educativos, sociales, asistenciales y/o administrativos.

ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES: Son aquellos destinados a la producción de bienes, mediante la transformación o extracción de recursos.

ESTACIONAMIENTO: Es el lugar público o privado destinado al aparcamiento de uno o más vehículos.

ESTRUCTURA URBANA: Es la organización físico-espacial determinada a través de la zonificación propuesta y la red vial.

EXPLOTACIÓN ECONÓMICA: En el marco del ordenamiento territorial, se establece la obligatoriedad de los municipios de adoptar la reglamentación de los usos de suelo que limita las acciones en algunos de las poligonales del tejido urbano, pero potencializa las oportunidades de actuaciones urbanas en la totalidad del territorio. De esta manera el uso del suelo es una potestad del Estado que reglamenta las actuaciones a las permitidas en el C.I.I.U. a los particulares haciendo viable la explotación económica del suelo de un predio.

FACHADA EXTERIOR: Es la alzada de un edificio que da sobre la zona pública o comunal.

FACHADA INTERIOR: Es la alzada de un edificio que da sobre cualquiera de sus aislamientos.

FALLA GEOLÓGICA: Ruptura de la corteza terrestre por efecto de esfuerzos que superan su límite de resistencia. El término "Falla" implica desplazamiento diferencial en ambos lados del plano de ruptura.

GARAJE: Es el lugar destinado al estacionamiento de vehículos.

HETEROGENEIDAD DE USO: Dice de aquellas áreas en las cuales las actividades a que se dedican las construcciones que la conforman, son de diferente naturaleza y compatibles entre sí.

HETEROGENEIDAD FÍSICA: Se aplica este término a aquellas áreas cuyas construcciones difieren en su naturaleza volumétrica o de ocupación del suelo.

HITO: Elemento puntual de referencia, que forma parte destacada de la imagen de la ciudad y que reviste importancia desde el punto de vista arquitectónico, urbanístico, patrimonial, estético y afectivo para la comunidad.

HOMOGENEIDAD DE USO: Dice de aquellas áreas en las cuales sus edificaciones se destinan a actividades de igual naturaleza o complementarias a la de una actividad dominante.

IMPACTO AMBIENTAL: Es el cambio que se causa sobre el medio ambiente.

IMPACTO SOCIAL: Son incomodidades o potencialidades de tipo socio psicológico, generadas a una comunidad por el funcionamiento de una actividad.

IMPACTO URBANO: Son cambios que se presentan en el funcionamiento urbano normal, generado por algunos usos. Impactos que pueden ser sobre el tráfico vehicular, tráfico peatonal, espacio público, hitos urbanos, zonas verdes, etc.

ÍNDICE DE HABITABILIDAD: Dentro del uso o actividad residencial, es la relación que debe existir entre el área construida privada de una vivienda y su número de alcobas, con el fin de establecer las condiciones mínimas aceptables de habitabilidad de dicha vivienda como una unidad.

ÍNDICE DE OCUPACIÓN: Es el porcentaje que multiplicado por el área neta del lote, da como resultado el área máxima para ocupar con edificación en primer piso.

INDUSTRIA TRANSFORMADORA: Es aquella destinada a la elaboración y ensamblaje.

INDUSTRIA EXTRACTIVA: Es aquella cuya actividad principal consiste en la exploración, explotación y tratamiento de materiales provenientes de recursos naturales renovables o no renovables.

INTENSIDAD DE USO: Es el grado de utilización de un área por una actividad determinada.

INTERSECCIÓN: Es el cruce de dos o más vías que requiere la solución de todos los flujos con sistemas de control de tráfico u obras de infraestructura.

LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN O PARAMENTO: Es el límite de construcción por el frente del primer piso de una edificación.

LÍNEA DE DEMARCACIÓN: Lindero entre un lote y las áreas de uso público.

LINDERO: Es la línea común que define legalmente el límite entre dos o más lotes o entre un lote y una zona de uso público o comunal o áreas de canje.

LOTE O PREDIO: Es el terreno deslindado de las propiedades vecinas con acceso a una o más zonas de uso público o comunal.

LOTE MÍNIMO: Es el área mínima necesaria para desarrollar una unidad específica de una actividad, para el caso de vivienda el lote mínimo corresponde a 90 metros cuadrados..

LOTEO: Es una división de un globo de terreno en lotes.

MALLA O SISTEMA VIAL: Es el conjunto de vías que constituyen la infraestructura necesaria para la movilización de bienes y personas.

MANZANA: Unidad básica urbana de terreno, ocupado o no, perimetralmente delimitada por vías públicas, que constituyen el elemento fundamental de la conformación de la trama urbana de la ciudad.

MEJORAMIENTO URBANO: Es un proceso mediante el cual las áreas deterioradas de la ciudad son adecuadas o rehabilitadas, utilizando instrumentos como la renovación urbana o la regularización de barrios.

NOMENCLATURA: Numeración dentro del sistema métrico decimal (enteros), que en orden ascendente se le da a las vías públicas para su identificación. Los números pares se colocan al lado derecho del sentido creciente de la numeración; cuando sea del caso podrá estar combinado con caracteres alfabéticos.

NORMAS: Comprende el conjunto de medidas y disposiciones, generales o especiales, que regulan o encauzan el desarrollo del Municipio de Puerto Tejada.

NORMALIZACIÓN O REGULARIZACIÓN: Es el proceso mediante el cual las actividades o desarrollos que se apartan o carecen de patrones de control son sometidos al cumplimiento de disposiciones que encauzan y regulan su funcionamiento.

OBRAS DE SANEAMIENTO: Comprenden las obras físicas que se ejecutan sobre el predio con el fin de que pueda ser usado en condiciones sanitarias.

PAISAJE DE PROTECCIÓN: Son aquellas zonas con valor paisajístico que por su riqueza constituyen un derecho al disfrute por la comunidad y que contribuyen a su bienestar físico y espiritual.

PARAMENTO: Es el plano vertical que limita la fachada de una edificación. Cuando no existe antejardín coincide con la línea de demarcación.

PARCELA INDIVIDUAL: Es la unidad territorial mínima donde se localiza una vivienda. que permite un desarrollo de uso del suelo de acuerdo con la vocación o el potencial del mismo.

PARCELACIÓN: Se entiende por parcelación el proceso mediante el cual un globo de terreno bruto es dotado de servicios públicos, integrados o no a la infraestructura urbana, y de vías conectadas a la red vial del municipio. Dividido en áreas destinadas al uso privado, comunal y público inherentes a la actividad que se va a desarrollar y apto para construir edificaciones que se determinen para tal efecto de conformidad con las normas que se establecen en el presente Acuerdo y demás disposiciones que lo complementen y lo reglamenten.

PERÍMETRO URBANO: Es la línea que delimita y separa el suelo urbano del resto del territorio municipal y que corresponde a la extensión máxima de las redes de acueducto y alcantarillado.

PISO: Cada uno de los niveles de que consta una edificación o construcción.

PLATAFORMA BÁSICA: Es el conjunto de los primeros pisos de la construcción que tiene una altura determinada y sobre la cual el resto de la edificación debe guardar un retroceso especificado.

POSIBILIDAD DE SERVICIOS: Concepto que define los requisitos que deben reunir los Servicios Públicos Domiciliarios de: acueducto, alcantarillado sanitario, pluvial o combinado, incluyendo tratamiento de aguas residuales; energía eléctrica y gas, necesarios para habilitar un predio a la urbanización y/o construcción.

REFORESTACIÓN: Consiste en el establecimiento artificial de árboles para formar bosques.

REGLAMENTACIÓN: Es el conjunto de normas y disposiciones legales que regulan y controlan el desarrollo general o particular de la ciudad y su área de influencia o de un área específica.

RELOTEO: Es la modificación de la distribución inicial del área para definir la forma o establecer nuevos tamaños a lote o lotes.

RETROCESO: Es el aislamiento de las edificaciones con respecto a los lotes o edificaciones contigua a la que se levanta. En el caso de Puerto Tejada se estiman únicamente retrocesos posteriores en razón a los tamaños prediales.

REVITALIZACIÓN: Tratamiento referente a la renovación y dinamización de los edificios y las actividades, tendientes a buscar una nueva imagen y función de un inmueble o de un barrio dentro del contexto urbano.

RITMO: Disposición metódica y armónica de vanos de puertas, ventanas y otros elementos arquitectónicos que forma parte de la fachada de una edificación.

SECCIÓN TRANSVERSAL: Se entiende por sección transversal de una vía la distribución y el dimensionamiento de los elementos que la conforman como área de uso público o ancho de vía.

SEPARADOR: Es la franja longitudinal de la vía , colocada paralelamente a su eje, con el fin de separar calzadas, encauzar flujos de tránsito y proteger a los peatones. Según su localización y dimensión puede estar conformado por zonas duras o blandas y puede ser central, intermedio o lateral.

SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS: Son los servicios de acueducto, alcantarillado, energía, gas combustible, telecomunicaciones, alumbrado publico y aseo.

TRATAMIENTO: Es el manejo diferenciado de los usos y normas para cada área de actividad.

UNIDAD BÁSICA DE VIVIENDA: Es la solución de vivienda de Interés Social que además del lote urbanizado entrega un espacio de uso múltiple con cocina, unidad sanitaria completa y lavadero y que no es inferior a 28 metros cuadrados de construcción sobre un lote mínimo de 90 metros cuadrados.

URBANIZACIÓN: Se entiende por urbanización, el proceso mediante el cual un globo de terreno bruto en el área urbana es dotado de servicios públicos y de infraestructura vial integrados a la red urbana, dividido en áreas destinadas al uso privado, comunal y público inherentes a la actividad que se va a desarrollar y apto para construir edificaciones para cualquier uso, de conformidad con los reglamentos legales vigentes en la materia.

URBANIZACIÓN DE CONJUNTO HORIZONTAL: En la Urbanización de Conjunto Horizontal, el urbanizador construye simultáneamente las obras urbanísticas y arquitectónicas y las unidades de vivienda están subordinadas a las áreas de uso y propiedad comunal.

El conjunto horizontal está compuesto por tres (3) o más unidades de vivienda en edificaciones independientes, aisladas o no, con acceso independiente desde las zonas comunes y con servicios e instalaciones propias. La altura máxima de las unidades individuales de vivienda será hasta tres (3) pisos; estos conjuntos también pueden llamarse unifamiliares.

URBANIZACIÓN DE CONJUNTO VERTICAL: El conjunto vertical está compuesto por dos o más bloques o edificios de vivienda, con acceso común desde las zonas comunes y son servidos por puntos fijos y servicios e instalaciones comunes; estos conjuntos también pueden llamarse bifamiliares, trifamiliares o multifamiliares, según sea el caso.

URBANIZACIÓN DE CONJUNTO EN LOTEO INDIVIDUAL: En la urbanización de conjunto en loteo individual, el urbanizador construye simultáneamente las obras urbanísticas y arquitectónicas. Los lotes estarán deslindados entre sí y de las zonas de uso público o comunal debidamente alinderados y con acceso independiente desde el espacio público o común y la urbanización es construida con unidad arquitectónica.

Este tipo de urbanización podrá presentar la modalidad en la cual los adquirentes construyen su unidad de vivienda por iniciativa privada, siempre

que se ajusten estrictamente a los planos arquitectónicos aprobados para el conjunto.

URBANIZACIÓN DE LOTEOS INDIVIDUAL: Consiste en la división del globo de terreno en áreas menores de propiedad privada individual, deslindados de propiedades vecinas y de área de uso o propiedad pública o comunal, debidamente alinderados y con acceso independiente desde el espacio público. El urbanizador solamente divide la tierra y dota o construye la infraestructura de servicios públicos, vías, zonas verdes públicas o comunales y el desarrollo arquitectónico es de iniciativa de los propietarios individuales, presentándose por lo general al término de la urbanización.

URBANIZADOR RESPONSABLE: Es toda persona natural o jurídica que en su propio nombre, o en el del propietario de un terreno, directa o indirectamente emprende o ejecuta la división de un globo de terreno y lo acondiciona para la construcción de edificaciones, de conformidad con las disposiciones del presente Acuerdo.

USO: Es el tipo de utilización asignado a un terreno, a una edificación o a parte de éstos.

USO COMPATIBLE O COMPLEMENTARIO: Es aquel que no perturba ni obstaculiza la actividad o función del uso principal y no ocasiona peligro a la salud, a la seguridad y a la tranquilidad pública; y/o que contribuye al mejor funcionamiento del uso principal en un área de actividad.

USO COMPATIBLE CON NORMA: Es aquel que puede funcionar en cualquier área de actividad con los requerimientos mínimos establecidos en el presente Acuerdo.

USO PERMITIDO: Es aquel que puede funcionar en cualquier predio de un área de actividad.

USO POTENCIAL: Es el desarrollo de las capacidades agrológicas de los suelos y la vocación de los sitios para determinada actividad agrícola, comercial, forestal, industrial, institucional, pecuaria, recreativa o residencial.

USO PRINCIPAL: Es el uso que en el cuadro No. 1, integrante de este Acuerdo, se establece para una poligonal definida como R2 - R3 - R4 - Mixta - CUP - CUS o CIR como el principal en el carácter asignado a áreas o zonas de actividad.

USO RESTRINGIDO: Es aquel cuyo funcionamiento en un área de actividad está supeditado al tratamiento al cual se somete el área; se expide en forma condicionada y deberá cumplir para su funcionamiento con el concepto que emita la Secretaría de Planeación Municipal con los requisitos que se establezca para tal fin.

VALOR ARQUITECTÓNICO: Es el que adquiere un inmueble cuando manifiesta con claridad el carácter con que fue concebido, correspondiendo la forma con la función y teniendo en cuenta que el repertorio formal, espacialidad, materiales, formas constructivas no hayan sido alteradas hasta el punto de desvirtuar su significado y lectura.

VALOR URBANÍSTICO Y/O AMBIENTAL: Es el valor contenido en el marco físico (traza urbana, loteo, volumetría, escala, paisaje) y en el marco sociocultural (usos, habitantes, tradiciones y costumbres).

VECINOS: Para todos los efectos previstos en el artículo 65 de la Ley 9a. de 1989, se entiende por vecinos a los propietarios, a los poseedores y a los tenedores de todos los inmuebles colindantes sin distinción alguna.

VIVIENDA: Es la edificación o parte de ésta destinada exclusivamente para ser habitada y servir como alojamiento permanente a personas o grupos familiares.

VIVIENDA BIFAMILIAR: Es la edificación que agrupa dos unidades de vivienda unifamiliar independientes en un mismo lote.

VIVIENDA CONCENTRADA (VIVIENDA PREDIO A PREDIO): Es el sistema de ocupación residencial de carácter restringido, para el desarrollo de vivienda en edificaciones continuas localizadas en los asentamientos concentrados.

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL: Vivienda destinada a estratos socioeconómicos uno a tres cuyo valor no sobrepasa los cien salarios mínimos mensuales legales vigentes.

VIVIENDA DISPERSA (VIVIENDA-PARCELA): Es el sistema de ocupación residencial de carácter restringido que consiste en desarrollo de vivienda aislada, es decir rodeada de área libre, en el cual se localiza una vivienda por lote y en donde los usos del suelo deberán estar de acuerdo con la vocación o al potencial del mismo.

VIVIENDA MÍNIMA: Es la solución de vivienda de Interés Social que consta de un espacio múltiple, cocina, baño, lavadero y de acuerdo con el número de personas que conformen el hogar del beneficiario una o más alcobas.

VIVIENDA MULTIFAMILIAR: Es la edificación concebida con una unidad arquitectónica y carácter habitacional independiente, apta para dar albergue a cuatro o más familiar en un mismo lote.

VIVIENDA TRIFAMILIAR: Es la edificación concebida con unidad arquitectónica y con áreas habitacionales independientes, apta para dar albergue a tres familiar en un mismo lote.

VIVIENDA UNIFAMILIAR: Es la edificación para una sola familiar. Se considerará para su identificación en especial un acceso desde la calle y sus servicios e instalaciones propias.

ZONA: División de las áreas de actividad.

ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL: Los suelos constituidos por los terrenos e inmuebles que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales tienen restricción de urbanizarse y edificarse, así como las áreas definidas como de alto riesgo para la localización de asentamientos por amenazas naturales o salubridad y las zonas de reserva para la localización de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios; igualmente se incluyen los inmuebles declarados de patrimonio histórico, cultural y arquitectónico en suelo urbano, de expansión y rural.

ZONAS VERDES: Son las áreas libres de propiedad pública o privada, destinadas a la recreación activa y/o pasiva y/o a la localización de equipamiento comunal.

ZONIFICACIÓN: Es la división territorial en áreas de actividad y zonas, con el fin de regular en forma ordenada los usos e intensidad de éstos, a los cuales se destina el terreno y las características de las edificaciones.

PARTE SIETE

COMPONENTES GENERAL URBANO Y RURAL

Son los componentes general urbano y rural, sobre los cuales se soportan las definiciones y decisiones del Ordenamiento Territorial que incorpora el Plan, no sobra estipular que aunque en este documento técnico de soporte se enumeran y citan todas y cada una de las categorías asumidas por el equipo técnico como metodología de desarrollo del Plan, no significa en manera alguna que todas estas se vayan a verificar en la totalidad del

territorio pues estas deberán ser consultadas con los otros municipios del acuerdo Sur y Pacífico del Valle del Cauca y Norte del Cauca, a fin de alcanzar los niveles de desarrollo prospectivos que emprendimos al asumir esta dinámica del análisis.

ESTRUCTURA METODOLÓGICA

JERARQUÍA DE LA CONURBACIÓN POLINUCLEAR:

- Cabeceras de área funcional.
- Núcleos de poblado rural.

SISTEMA RELACIONAL:

- a. Malla vial del Valle del Cauca y Norte del Cauca
- b. Interconexión básica carretable del sistema polinuclear regional.
- c. Interconexión de cabeceras de áreas funcionales local.
- d. Zonas arqueológicas a declarar.
- e. Desarrollo de parque tecnológico y de innovaciones

IMPLICACIONES DEL MODELO EN POLÍTICAS DE SUELO.

Estrategia Múltiple Regional y Local.

- a. Áreas de actividad Industrial.- I
- b. Áreas de actividad Múltiple- M 1
- c. Áreas de actividad Mixta.- M

Estrategia Residencial Local.

- a. Crecimiento difuso – R2 – R3.
- b. Vivienda de Interés Social, VIS.- R4.

Estrategia Ordenamiento No Urbanizable Local.

SUELO DE PROTECCION

- Áreas de preservación estricta.
- Áreas de conservación activa.
- Áreas de regeneración o mejoría.

SUELO DE PRODUCCION

- Áreas de Usos forestales existentes.
- Áreas de Usos forestales a crear.
- Agricultura Intensiva.
- Agricultura extensiva.

SUELO DE CONSERVACION

- Protección a aguas superficiales.

Estrategia Ordenamiento por Patrimonio Cultural Local

- a. Conservación Integral

- b. Conservación Especial
- c. Conservación Tipológica
- d. Conservación Parcial

Estrategia Ordenamiento por Patrimonio Arqueológico Regional

- a. Plan Especial de Protección
- b. Plan de Protección
- c. Zona de conservación.

Estrategia Planes Parciales Locales

- a. *Plan Parcial de Expansión*
- b. Plan Parcial de Desarrollo
- c. Plan Parcial de Renovación Urbana
- d. Plan Parcial de Mejoramiento Integral

Estrategia Planes Parciales Locales Zonas Industriales Ley Páez

PARTE OCHO

INSTRUMENTOS DE GESTION Y FINANCIACION

Los elementos de gestión obedecen a tres criterios: Elementos de evaluación, elementos de financiación y criterios horizontales de acción:

Los Elementos se proponen a partir de:

- Descripción de objetivos y criterios de evaluación.
- Identificación de recursos a dedicar para la realización de las acciones propuestas.
- Acciones tendientes a acceder a fuentes de financiación.
- Definición o redefinición de estructuras organizativas.
- Recopilación y sistematización de experiencias.
- Definición de elementos para lograr criterios de apoyo horizontal.
- Necesidad de compartir elementos de planificación
- Proporcionar servicios conjuntos a consumidores o clientes.

Estos elementos serán incorporados a través de la definición de los instrumentos de gestión que se describirán a continuación y que son parte integrante del ordenamiento territorial que se propone.

Desde luego su operacionalización y el éxito de la misma dependerán de la capacidad de acompañamiento que proponga la Administración Municipal y las agendas de concertación que inicie con los actores que intervienen en el territorio.

- Descripción de objetivos y criterios de evaluación.
- Identificación de recursos a dedicar para la realización de las acciones propuestas.
- Acciones tendientes a acceder a fuentes de financiación.
- Definición o redefinición de estructuras organizativas.

- Recopilación y sistematización de experiencias.
- Definición de elementos para lograr criterios de apoyo horizontal.
- Necesidad de compartir elementos de planificación
- Proporcionar servicios conjuntos a consumidores o clientes.

Estos elementos serán incorporados a través de la definición de los instrumentos de gestión que se describirán a continuación y que son parte integrante del ordenamiento territorial que se propone.

Desde luego su operacionalización y el éxito de la misma dependerán de la capacidad de acompañamiento que proponga la Administración Municipal y las agendas de concertación que inicie con los actores que intervienen en el territorio.

1. HORIZONTE TEMPORAL

Tal como esta propuesto en el Ordenamiento Territorial, los plazos para la completa implementación a partir de Plazos Corto, Mediano y Largo, correspondiendo a 3, 6 y 9 años respectivamente.

2. BANCO DE INDICADORES DE GESTION.

A partir de la aprobación del POT, el municipio deberá establecer un equipo interdisciplinario que apoye la oficina de Planeación a fin de poner en marcha el Banco de Indicadores para lograr el seguimiento y control del Ordenamiento del territorio. Este banco, (en realidad un sistema de información de doble vía) será además el principal insumo para la evaluación que periódica se programa con la definición del horizonte temporal.

A manera de aporte inicial proponemos un listado no exhaustivo de los indicadores que se comprometen en el análisis de los aspectos considerados en el actual plan para el Ordenamiento Territorial.

Para empezar cabe definir los alcances del concepto indicador de gestión.

Los indicadores son expresiones numéricas, generalmente, que permiten reconocer el grado en el que se logra un objetivo. Objetivo Desde el cual se gerencia un Plan.

Permiten los indicadores describir en general situaciones que se expresan como relaciones entre variables, utilizadas como punto de referencia para posibles comparaciones entre distintos datos.

Los indicadores tienen como características principales:

- Ser cuantitativos;
- Factibles en su medición;
- Significativos estadísticamente;
- Relacionados con el objetivo y como lograr su cumplimiento, es decir son teleobjetivos;
- No es suficiente uno solo y

- Siempre serán una escala en construcción.

Para que se pueda lograr efectividad en la gestión, se recomienda que los instrumentos de gestión, entre los que se cuenta el Banco de Indicadores debían ser definidos y elevados a escrito en un lapso no superior a los cuatro meses, (120 días calendario) contados a partir de la sanción del Acuerdo que le de vida al Plan de Ordenamiento Territorial.

LISTA DE INDICADORES

FINANZAS PUBLICAS

1. Total recaudo del Impuesto Predial vs. Potencial del recaudo por año.
2. Recursos Corrientes del Municipio vs Gastos ejecutados en Tesorería y Secretaria de Hacienda.
3. Eficiencia en Inversión Per cápita.
4. Crecimiento de Población vs. Número de Funcionarios en el Servicio Público.
5. Capacidad de Endeudamiento vs. Capacidad utilizada.
6. Distribución Quinquenal y anual de gastos de inversión vs. Gastos de Funcionamiento.

ADMINISTRACION PUBLICA Y CONTROL DE GESTION

1. Número de métodos vs. Número de procedimientos normalizados para operaciones.
2. Número de indicadores cuantitativos del POT informatizados.
3. Costo en pesos de operaciones.
4. Número horas / funcionario de capacitación año.
5. Funcionarios en evaluación año.
6. Rediseño de procedimientos con participación funcionarios /año.
7. Mesas de trabajo para la gestión POT instaladas año.
8. Número de proyectos POT inscritos ante Cofinanciación vs. Número de proyectos ejecutados por Cofinanciación.
9. Adquisición de tecnología / año.

USOS DEL SUELO

1. Densidad de población por Barrio/ Vereda.
2. Porcentaje de área a urbanizar por barrio y corregimiento.
3. Porcentaje usos del suelo en zonas residencial, comercial y de servicios, industrial, institucional por
4. Porcentaje de áreas de desarrollo prioritario, progresivo, restringido, normal.
5. Porcentaje de edificaciones inventariadas, catalogadas y clasificadas en la zona histórica cultural restauradas, redinamizadas, recuperadas.

ESPACIO PUBLICO

1. Número de vendedores estacionarios y ambulantes por zona
2. Numero de parques - plazuelas - zonas verdes.
3. Numero de muebles urbanos en servicio.
4. Inventario en metros cuadrados de áreas de uso colectivo por habitante.
5. Número de vendedores callejeros por habitante.
6. Áreas deterioradas por inversión y ocupación.
7. Inversión en espacio público.

VIAS Y TRANSPORTE

1. Densidad vehicular, (Vías, Habitantes, Km2), volumen y composición vehicular de las vías principales y secundarias.
2. Longitud y estado de la superficie de rodadura por tipo de pavimento en la red vial básica.
3. Estado de iluminación.
4. Condiciones de drenaje de las principales vías.
5. Cobertura de la señalización de las vías de la ciudad.
6. Disponibilidad de estacionamiento en las vías y fuera de ellas.
7. Nivel de servicio de vías arterias principales.
8. Tasas de ocupación vehicular.
9. Velocidad de la Operación.
10. Índice de pasajeros de transporte por hora, kilómetro.
11. Número y severidad de accidentes.
12. Índice de carga local.
13. Crecimiento de parque automotor.
14. Capacidad estática y dinámica del transporte público.

AGUA

1. Balance Hídrico.
2. Calidad de agua en acueducto vs. Calidad de agua en puntos críticos zona rural y urbana.
3. % presupuesto en conservación y renovación de cuencas; saneamiento de aguas; descoles sin tratar en cuerpos de agua.

AIRE

1. Calidad del Aire.
2. Contaminación sonora en puntos críticos.
3. Cumplimiento de normas sobre emisión de fuentes móviles.
4. No. vehículos con exhostos según ley vs. No total vehículos.
5. % Industrias y empresas que cumplen legislación vigente.

SUELO

1. Características geomorfológicos del municipio.

2. % de suelo municipal en gestión ambiental.
3. % del suelo en ocupación agrícola, minero, pecuario, urbano y reservas naturales.

SANEAMIENTO AMBIENTAL

1. Toneladas de basura producidas vs. Toneladas recicladas.
2. % Aguas residuales servidas vs. % tratadas.
3. % licencias ambientales expedidas.

TURISMO:

1. % Inversión oficial en infraestructura y promoción Vs. % inversión privada.
2. Área de infraestructura recreativa local.
3. Número de establecimientos organizados vs. número total de establecimientos dedicados al turismo.

SALUD Y NUTRICION:

1. Morbimortalidad general.
2. Esperanza de vida al nacer
3. Población atendida y cubierta por el sistema de seguridad social.
4. Población cubierta según radio de centros de atención barriales.
5. Calorías y proteínas requeridas vs. Compradas según estrato.
6. Calidad microbiológica de alimentos en ventas callejeras.
8. Calidad bromatológica y toxicológica de alimentos industrializados.

HABITAT Y VIVIENDA:

1. Cobertura de viviendas de interés social.
2. Número de viviendas subnormales vs. Número total de viviendas.
3. Número de hogares por vivienda.
4. Densidad de viviendas urbana y rural.
5. No. viviendas ubicadas en alto riesgo.
6. Déficit cuantitativo de viviendas por comuna y corregimiento.

EDUCACION Y CULTURA:

Educación:

1. Tasa de analfabetismo.
2. Cobertura.
3. Calidad.
4. Eficiencia Interna y Eficiencia Económica.
5. Tasa de escolarización

Cultura:

1. Tamaño Institucional.
2. Capacidad Formativa y de Difusión.

3. Capacidad de Gestión Cultural.
4. Preservación del Patrimonio.

RECREACION Y DEPORTE:

1. Cobertura áreas de recreación por habitante.
2. Asistencia a programas recreativos y deportivos.
3. Número de socios clubes deportivos y recreativos.
4. % presupuesto dedicado al sector.

SEGURIDAD Y PARTICIPACION:

1. Índice de participación en JAC
2. No de organizaciones de base y ONG vs. Población Total.
3. No de proyectos inscritos por comunidad vs. No. de proyectos registrados y ejecutados.
4. No de eventos de carácter comunitario.

SEGURIDAD.

1. Índice de delincuencia por sectores.
2. Frecuencia histórica de delitos.

3. PLAN OPERATIVO DE CAPACITACION LOCAL

A partir de la existencia en el municipio del régimen de carrera administrativa es posible garantizar la continuidad a planes y programas que se diseñan para gerencia por objetivos y no por dependencias. Para operacionalizar la gestión es necesario suscribir con los gerentes y secretarios del despacho convenios de gestión que garanticen el cumplimiento del programa metas, cronograma y ejecuciones propuestos en el POT.

Paralelo a esta iniciativa se debe organizar el Plan Operativo de Capacitación Municipal, para actualizar a los funcionarios de carrera en procura de mejorar la eficiencia y la atención de los servicios públicos comunitarios y domiciliarios a cargo del municipio o en el ámbito del territorio municipal con encargo en otra entidad publica o privada.

4. PLANES SECTORIALES:

Son planes estructurados y formulados específicamente para el desarrollo de un determinado sector social, económico o administrativo.

A partir de entrada en vigencia del Plan del ordenamiento territorial municipal los planes sectoriales deberán desarrollar las líneas, estrategias y objetivos general y específicos señalados en el Plan del ordenamiento territorial para el periodo del horizonte planeado.

5. ESTATUTOS TEMÁTICOS:

Son Instrumentos normativos orientados a reglamentar diversos temas relacionados con la planificación y la administración del desarrollo del municipio.

Algunos ya fueron considerados en el Acuerdo del POT, como el estatuto de Usos tanto urbano como rural, pero aun existen otras oportunidades de Estatutos temáticos que deben ser analizados y propuestos dentro de las líneas del POT que se adopta para el periodo 1999 – 2010, en caso de que se determine por parte del Alcalde municipal a poner en marcha, nos referimos en forma no extensiva a:

- Estatuto Municipal de Presupuesto.
- Estatuto de industria y Comercio.
- Estatuto Municipal de Valorización.
- Estatuto de transito y Transportes
- Estatuto de zonas verdes y áreas de cesión.
- Etc, etc.

5. PROGRAMAS DE GOBIERNO:

Son los instrumentos de integración de las acciones concretas que los candidatos a la Alcaldía o al Concejo propondrán en el periodo de acción del POT, 1999-2010. Igualmente las propuestas para acometer las acciones compartidas en los programas de gobierno de los candidatos a Gobernador o diputados a la Asamblea del departamento.

Por tal razón y a fin de guardar las líneas, objetivos, estrategias del POT propuesto y aprobado, la dependencia de Planeación Municipal deberá durante los periodos de elecciones proporcionar total y efectiva información a la totalidad de los candidatos a corporaciones municipal y departamental así como a los candidatos a Alcalde Municipal y Gobernador del departamento, sin importar su filiación partidista.

6. PLAN OPERATIVO ANUAL DE INVERSIONES:

Son los instrumentos mediante los cuales se asignan recursos económicos y financieros para la ejecución de acciones concretas del desarrollo de la municipalidad y de su administración y funcionamiento.

El Concejo Municipal, previa aprobación del Plan Operativo anual de Inversiones POAI, revisará que las mismas correspondan con los proyectos viabilizados para la ejecución en el horizonte temporal del POT.

7. BANCO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN MUNICIPAL, BPIM.:

Es el sistema de información de doble vía que permite la recopilación ordenada y sistematizada de los proyectos de inversión susceptibles de ser financiados total o parcialmente con fondos del Municipio o para los cuales el

Municipio tenga interés en promover su ejecución con apoyo de la Cofinanciación privada y oficial departamental, nacional o internacional. Planeación Municipal, a partir del año uno del POT, (es decir en el primer semestre de el año 2000), identificará y formulará los perfiles de los proyectos identificados por las estrategias del POT. Estos proyectos servirán para preparar el POAI cada año durante el periodo 2000– 2010.

8. CONTROL DE GESTIÓN:

Es el conjunto ordenado de conceptos, técnicas y acciones encaminados a verificar el cumplimiento de los objetivos, las metas y los procedimientos de la Administración Municipal y a adoptar las medidas correctivas pertinentes cuando las acciones de la Administración se aparten de los objetivos. Para el caso del POT, se incluyen en este instrumento los conceptos del control interno y el control fiscal así como el banco de indicadores y metas.

La dependencia local encargada de Control Interno realizara bimensualmente un documento de seguimiento del POT para ser revisado en Consejo de Gobierno y facilitar el informe anual de gestión que se rinde tanto a Concejo Municipal, Contraloría Departamental, Planeación Departamental y Procuraduría Provincial.

9. BANCO DE AGENDAS DE CONCERTACIÓN:

Corresponde al sistema de información que permitirá seguir las agendas pactadas con instituciones y sectores públicos y privados comprometidos en el municipio para el cumplimiento participativo y concertado del POT.

En ellas se definirán objetos de la Agenda, Metodología para la realización del objeto y las metas, nivel de compromiso de la entidad o entidades signantes públicas y privadas y la Administración Municipal y Velocidad de Cambio, o cronograma para la ejecución y completa verificación de alcances.

10. PLAN DE INVERSIONES -

10.1. RECURSOS FINANCIEROS

Con base en una tasa de crecimiento vegetativo se realiza una proyección para el primer periodo del Plan, en este caso 1999-2000 y se ajusta el POT a esa primera meta financiera.

Toda vez que los Fondos de Cofinanciación, por las medidas de la Corte Constitucional, no pudieron fusionarse a 28 de septiembre de 1999, se prevé que deberán trabajar con sus objetivos por lo menos una año mas. Esto abre nuevas alternativas de financiación para el POT. Se establecen entonces, los cupos indicativos del municipio en Cofinanciación a partir de las cuotas regionales del Cauca.

Se definen las posibilidades de crédito comercial, de consumo y de fomento para el periodo 1999-2002.

Se estima la capacidad de apoyo de la empresa e iniciativas privadas al POT según Agendas de Concertación.

10.2. ESTRATEGIA FINANCIERA:

1. Racionalización de Gastos.
 - Profesionalización de la Gestión.
 - Reducción de la Planta en Nómina.
 - Redistribución de compromisos con apoyo en la Ley.
 - Reducción gastos de funcionamiento.
2. Racionalización de la estructura Tributaria
 - Simplificación del recaudo mediante la sistematización.
 - Control a evasión y elusión.
 - Equidad tarifaria y eliminación de amnistías y exenciones.
 - Recuperación de cartera en predial, contribuciones y tasas.
 - Diseño de estrategia para atraer recaudo vehículos
3. Utilización de Nuevas Fuentes
 - Optimización de sobretasa al combustible automotor.
 - Cofinanciación Departamental y Nacional
 - Cooperación Internacional.
 - Cooperación Privada.

10.3. PROGRAMA DE EJECUCION.

A fin de desarrollar el programa de ejecución del POT en el horizonte temporal propuesto estableceremos el siguiente cuadro que será desarrollado o determinado en cifras en el proyecto de acuerdo a presentar al H. Concejo Municipal:

PARTE NUEVE

DOCUMENTO TECNICO AMBIENTAL

INTRODUCCION

El municipio como ente territorial forma parte de un sistema ambiental que recoge componentes tales como el aire, el clima, el suelo, el subsuelo, el agua, la vegetación, la fauna y el paisaje principalmente, que se constituyen como la **“OFERTA AMBIENTAL”** de bienes y servicios.

El aprovechamiento que hace el hombre de esa oferta ambiental expresada en las diferentes actividades que desarrolla en el territorio es lo que se conoce como **“DEMANDA SOCIAL DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES”**.

Para que la relación entre oferta y demanda ambientales se haga de manera racional y favorezca el desarrollo de manera sostenible, es necesario conocer y entender la dinámica natural de dichos componentes así como la capacidad que tienen de soportar presiones de cualquier tipo.

En el territorio, la actividad antrópica, los ecosistemas y los recursos naturales están estrechamente relacionados espaciales y funcionalmente por

lo que su conocimiento y análisis se debe abordar de manera paralela, para identificar sus conflictos y potencialidades.

Este análisis se constituye en la base para orientar y regular de manera planificada los procesos de localización y distribución de las actividades y usos de la tierra, en armonía con el medio ambiente y en función de sus objetivos y metas de desarrollo económico, social, ambiental y cultural.

Por esta razón, el ordenamiento territorial y los planes de ordenamiento ambiental deben incorporar en su análisis la comprensión de estas transformaciones, lo cual solamente se podrá hacer si se entiende la manera como interactúan los factores sociales, económicos, políticos, culturales y tecnológicos, con los componentes y procesos biofísicos del territorio.

El ordenamiento ambiental del territorio es la base fundamental para mitigar o evitar problemas ambientales actuales y futuros como:

- La contaminación del aire, las aguas, el suelo y los demás recursos naturales renovables.
- La degradación, la erosión y el revenimiento de suelos y tierras.
- Las alteraciones nocivas de la topografía, del flujo natural y lecho de las aguas.
- La sedimentación en los cursos y depósitos de agua.
- La extinción o disminución cuantitativa o cualitativa de especies animales y vegetales o de recursos genéticos.
- La alteración perjudicial o antiestética de paisajes naturales.
- La acumulación o disposición inadecuada de residuos, basuras, desechos y desperdicios.
- La concentración de población humana urbana o rural en condiciones habitacionales que atenten contra el bienestar y la salud.

A su vez, el ordenamiento también le permite al municipio identificar, valorar y aprovechar sosteniblemente las potencialidades ambientales que le ofrece su territorio a través de acciones de conservación, protección, restauración y desarrollo, siempre en la perspectiva de lograr mejores condiciones de vida para la población en el corto, mediano y largo plazo.

Es importante tener en cuenta que el análisis territorial debe ser abordado con una visión de conjunto ya que muchos de los problemas no solamente ambientales, sino de desarrollo en general, se crean por no tener en cuenta que el territorio está constituido por diversos ecosistemas que no necesariamente coinciden con sus límites político-administrativos, lo cual hace necesario que el análisis territorial trascienda dichos límites.

Lo ambiental como factor de desarrollo, se constituye en un aspecto fundamental para orientar los procesos de reconfiguración territorial tanto al interior como en relación con el entorno municipal en términos de: la localización y delimitación de áreas o ecosistemas estratégicos, redefinición

de usos y localización de actividades, manejo conjunto de ecosistemas compartidos, entre otros, bajo criterios de sostenibilidad, competitividad y equidad.

EL MEDIO AMBIENTE EN EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

Objetivos Específicos

1. Conservar y restaurar áreas prioritarias en las eco – regiones estratégicas.
2. Dinamizar el desarrollo urbano y regional sostenible.
3. Contribuir a la sostenibilidad ambiental de los sectores.
4. Agua, biodiversidad y bosques son los tres programas prioritarios definidos para el cumplimiento del objetivo 1.
5. Calidad de vida urbana y sostenibilidad de los procesos productivos endógenos son los programas prioritarios para el cumplimiento del objetivo 2.
6. Producción mas limpia y mercados verdes son los programas prioritarios para el cumplimiento del objetivo 3.

EL MEDIO AMBIENTE EN EL PLAN DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE PUERTO TEJADA

PROPOSITO: Un Municipio Ambiental y Saludable para la Vida

En el nuevo orden social y económico, la salud y el medio ambiente juegan un papel fundamental en relación con el mantenimiento del entorno.

Ya que creemos en esa sabia máxima de que “Ninguna empresa puede producir en una comunidad enferma”. Por ello se trabajará decididamente para lograr condiciones que permitan que el municipio no se vea afectado grandemente por los nuevos desarrollos de los parques industriales fruto de la Ley 218 y del crecimiento urbano de manera no planificada, para que estos no atenten contra el orden natural existente.

Creemos que la salud debe mirarse de manera integral, entendiendo que el hombre forma parte actuante y se articula a su entorno de manera dinámica, generando una real simbiosis hombre - naturaleza. Lo cual obliga a que todos los procesos productivos se acojan de manera real y efectiva a los convenios y normatividades establecidas para el logro de una producción cada vez más limpia.

MACROPROBLEMA

Deterioro progresivo del medio ambiente

SUBPROBLEMAS

- Contaminación hídrica (superficial, subterránea y gaseosa)
- Extinción de la flora y la fauna
- Bajo nivel de cultura ambiental

- Debilidad institucional para la gestión ambiental
- Ausencia del plan ambiental municipal y del plan de gestión como instrumento operativo del mismo.
- Expansión del monocultivo de caña de azúcar

OBJETIVOS

- Contribuir a la creación de una cultura ambiental formativa y educativa para el entendimiento y la acción.
- contribuir al manejo sostenible de los recursos naturales y la búsqueda de alternativas económicas para mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales.
- Disminuir la degradación del ecosistema.
- reponer y mitigar los efectos de la contaminación ambiental.

ESTRATEGIAS

La estrategia en este sector esta encaminada a garantizar la formación de una cultura ambiental para el desarrollo; se espera que el crecimiento económico que se alcanzara en los años venideros fruto de la coyuntura establecida por las excensiones tributarias de la Ley 218 o Ley de Paéz para el establecimiento de nuevas empresas se compagine, de manera armónica, sostenida y equilibrada con la necesaria protección y conservación de los recursos naturales, la conservación y protección de las áreas y ecosistemas vitales.

Para ello es necesario establecer mecanismo tendientes a garantizar un manejo adecuado de las situaciones de riesgo ambiental, definiendo líneas claras de control y saneamiento, para lograr un marco de acción ecológica viable, orientado a mejorar las condiciones de vida de la población.

El necesario cumplimiento de las políticas de gobierno nacional en materia de protección y conservación del medio ambiente, la definición de instrumentos administrativos para la preservación y control de los factores de deterioro ambiental. La creación de el fondo para la canalización de recursos tendientes a la conservación de los recursos naturales, serán los retos de la actual administración, en su período de gobierno.

DESCRIPTORES DE LA SITUACIÓN ACTUAL

- d1. El área total del municipio es de 10.100 hectáreas que equivalen a 101 Km².
- d2. El 95.8% del área total se encuentra sembrada en caña de azúcar.
- d3. 412.7 hectáreas del área total están destinadas a otros cultivos y usos, equivalente a 4.2 Km².
- d4. Empobrecimiento sistemático de los recursos hidrobiológicos
- d5. Degradación progresiva de la flora y la fauna.
- d6. Más del 30% de la disposición final de los residuos sólidos del área urbana se quema, se entierra o se dispone en zanjas o afluentes

- d7. El 77% de los residuos sólidos en el área rural se queman o se entierran
- d8. Inadecuado sistema de eliminación de excretas
- d9. Inadecuados procesos de crecimiento urbanístico

CONSECUENCIAS

- Pérdida sistemática de la biodiversidad
- Incremento de zonas de riesgos en áreas urbanas y rurales
- Degradación de suelo
- Baja calidad de vida
- Agotamiento de la oferta ambiental
- Rompimiento del ciclo hidrobiológico
- Desarticulación entre el potencial productivo representante en sus riquezas ecológicas contra las aspiraciones económicas

MARCO CONCEPTUAL

La ley 388 de 1997, define el ordenamiento territorial como el conjunto de acciones politico-administrativas y de planificación física concertadas, en orden a disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales.

El propósito es buscar la compatibilidad de la base natural (oferta ambiental) con las actividades socioeconómicas (demanda social de bienes y servicios ambientales), estableciendo las medidas necesarias para resolver o mitigar los conflictos y desarrollando planes a través de una gestión graduada, concertada y eficiente, con una concientización ciudadana que considere el aspecto ambiental como un bien publico de uso colectivo.

El objetivo y principal aporte de la dimensión ambiental al proceso de ordenamiento territorial es buscar la compatibilidad de la oferta ambiental del territorio con las actividades socioeconómicas que en el se adelantan. Siendo su finalidad la de generar un balance de oferta -demanda ambiental que le permita reponer al ambiente su capacidad de oferta, es decir propiciar un modelo.

La visión territorial, de los procesos naturales y culturales esta orientada a garantizar la conveniente configuración especial del sistema de utilización del suelo, la adecuación e interacción entre los asentamientos urbanos y rurales y el mejoramiento y mantenimiento de las zonas de importancia ambiental y de producción agropecuaria, minera e industrial de tal forma que la ocupación y aprovechamiento del territorio responda a una racionalidad de manejo ecoeficiente del espacio socioeconómico.

La perspectiva ambiental del ordenamiento territorial debe expresar, en una propuesta concreta, la localización y distribución ordenada de las actividades en el espacio y la identificación de los espacios alternativos, bien para solucionar las limitantes o conflictos o para el aprovechamiento idóneo de las potencialidades de uso de territorio de acuerdo con el adecuado manejo. Es decir, debe compatibilizar ambiente y desarrollo.

La finalidad última de incluir sistemáticamente la dimensión ambiental en los procesos de ordenamiento territorial es garantizar la funcionalidad de la base natural de sustentación permitiendo un desarrollo económico sostenido, socialmente comprometido y ecológicamente sostenible.

PARTE DIEZ

OBJETIVOS FUNDAMENTALES DEL ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO

GENERALES:

- Buscar la compatibilidad de la base natural (oferta ambiental) con las actividades socioeconómicas (demanda ambiental). al proporcionar una síntesis de la estructura y dinámica de los ecosistemas (síntesis ambiental), para conocer los principales conflictos y potencialidades que ofrece el territorio como base para establecer las diferentes propuestas de alternativa de uso, actividades y programaciones en el marco de la sostenibilidad.
- Establecimiento e implementación de las medidas necesarias para resolver o mitigar los conflictos e impactos ambientales negativos, originados por el uso indebido de los ecosistemas en los que se enmarca el territorio.
- Desarrollar un Plan a través de una gestión gradual, concertada, eficaz y eficiente en el presente, con visión de futuro, que permita a esta y las generaciones futuras, disfrutar de un ambiente sano mediante un progresivo equilibrio entre los componentes biofísicos, económicos y sociales, con una concientización ciudadana que considere lo ambiental como un bien público de uso colectivo.

ESPECÍFICOS:

- ✓ Identificación de prioridades que permitan llevar a cabo un manejo sistémico de las unidades de Cuenca.
- ✓ Propender por un balance adecuado entre la oferta y la demanda de agua en cantidad y calidad para satisfacer las demandas de las diferentes actividades asentadas en el territorio, con un criterio de equidad social.
- ✓ Promover el uso, manejo y conservación de los suelos, en forma sostenible.

- ✓ Proteger los bosques existentes, mediante la promoción del uso y el manejo sostenible del bosque y el aumento de la cobertura boscosa, involucrando nuevas áreas en suelos con vocación forestal.
- ✓ Propender por la recuperación de la vida silvestre, creando las condiciones necesarias para ello en los diferentes ecosistemas del municipio. Se entiende por vida silvestre la fauna, la flora y los recursos hidrobiológicos.
- ✓ Lograr el cumplimiento, en forma gradual, de los niveles de calidad atmosférica de acuerdo con las normas vigentes y mediante el control, en lo relacionado con el ruido y las emisiones de contaminantes generadas en los procesos de producción, en las actividades humanas.
- ✓ Promover la conservación del carácter paisajístico del Municipio.
- ✓ Delimitar las zonas que presentan alto riesgo para la localización de asentamientos humanos, por amenazas naturales o por condiciones de insalubridad.

PARTE ONCE

LEGISLACION AMBIENTAL

- **Ley 388 de 1997**, Artículo 9º numeral b: Establece la obligatoriedad a los Municipios con población entre 30.000 y 100.000 de elaborar Planes Básicos de Ordenamiento e involucrar criterios ambientales en el mismo.
- **Artículo 16º, numeral 1.3:** El establecimiento de áreas de reserva y la regulaciones para la protección del medio ambiente, la conservación de los recursos naturales y defensa del paisaje.... **numeral 1.6:** El inventario de las zonas que presenten alto riesgo para la localización de asentamientos humanos, por amenazas naturales o por condiciones de insalubridad. **Numeral 2.2:** La delimitación de las áreas de conservación y protección de los recursos naturales, paisajísticos y de conjuntos urbanos históricos y culturales, así como las áreas expuestas a riesgos y amenazas naturales. **Numeral 3:** El componente rural establecerá por lo menos las mismas previsiones indicadas para el Plan Territorial.
- **Artículo 10º numeral 1:** Establece como una de las determinantes de los Planes de Ordenamiento Territorial, “las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales...”

De la clasificación de los suelos como área específica con usos y destinos definidos.

- **Ley 99 de 1993** de Medio Ambiente y sus desarrollos reglamentarios: Establece la obligatoriedad de los municipios de elaborar planes de desarrollo ambiental, reglamentar los usos del suelo atendiendo a los impactos ambientales de las actividades que se desarrollen sobre el territorio.
- **Decreto 2811 de 1974** ó Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

En lo referente a la reubicación de industrias.
- **Ley 9ª de 1979**, en lo referente a ordenamiento urbano y ubicación de zonas industriales.
- **Decreto 948 de 1995**, en cuanto a las prohibiciones y restricciones al funcionamiento de instalaciones y establecimientos industriales y comerciales generadores de olores ofensivos en zonas habitadas y áreas urbanas. Industrias y demás fuentes fijas contaminantes de aire. Contaminación por ruido.
- **Decreto No.2143 de septiembre 1 de 1997**; de la prohibición de quemas.
- **Decreto 2375 del 22 de septiembre de 1997**, por el cual se crea el Comité de Seguimiento Interinstitucional para el fenómeno del niño.
- **Ley 152 de 1994**, orgánica del plan de desarrollo, que establece la obligatoriedad para los municipios de elaborar planes de desarrollo municipal, y establece como uno de los principios del proceso de planeación la **sustentabilidad ambiental**.
- **Decreto 1865 de 1994**, establece que las Corporaciones Autónomas Regionales elaborarán planes de gestión ambiental regional articulados y en armonía con la planificación que en materia ambiental realicen las entidades territoriales; además establece que los municipios durante el proceso de aprobación del plan de desarrollo, deberán enviarlo a la respectiva Corporación para que esta conceptúe sobre el componente ambiental del plan.
- **Documento de política Nacional** “Gestión Ambiental para la Fauna Silvestre en Colombia - Marco político y Plan de Acción 1997-1998”.

- **Decreto 2278 de 1982**, Art. 92 al 97 y **2162 de 1983** y la **Ley 84 de 1989**.
En cuanto a la definición de zonas para la ubicación de mataderos.
- **Decreto 1681 de 1978**, en cuanto al tratamiento especial de áreas ecológicas de importancia estratégica (fuente de recursos hidrobiológicos).

Como es evidente la legislación colombiana es extensa en términos de normatividad ambiental no obstante y para efectos del desarrollo del Plan Básico de Ordenamiento Ambiental Territorial se han tomado las leyes en materia de aire, agua y demás argumentos que intervengan en el Ordenamiento Territorial de manera directa y en relación con las bases ambientales para el Ordenamiento Territorial así:

LEGISLACION SOBRE AIRE

DECRETOS	LEYES	RESOLUCIONES
002 – 82	006 – 69	8321 – 83
1228 – 97	009 – 79	1792 – 90
948 – 95	030 – 90	898 – 95
2107 – 95	164 – 94	1619 – 95
1697 – 97	304 - 96	005 – 96
2206 - 83		909 – 96
		378 – 97
		441 – 97
		528 – 97
		619 – 97
		681 – 97

LEGISLACION SOBRE AGUA

DECRETOS	LEYES	RESOLUCIONES
1541 – 78	041 – 93	273 – 97
2340 – 84	060 – 93	
1594 – 84	070 – 93	
1700 – 89	142 – 94	
1866 – 94	357 – 97	
2190 – 95	373 – 97	
901 – 97		

LEGISLACION SOBRE RESIDUOS SOLIDOS

DECRETOS	LEYES	RESOLUCIONES
2104 - 83	430 – 98	2309 – 86
		189 – 94
		541 – 94
		011 – 96

LEGISLACION SOBRE FAUNA

DECRETOS	LEYES	RESOLUCIONES
1394 – 94		573 - 93
2967 - 97		

LEGISLACION SOBRE FLORA

DECRETOS	LEYES	RESOLUCIONES
877 –76		
2811 – 74		
1614 – 80		
1824 - 94		
1840 – 94		
173 – 95		
1397 – 96		
1791 – 96		
900 – 97		
2967 – 97		
331 - 98		

LEGISLACION SOBRE LICENCIAS AMBIENTALES

DECRETOS	LEYES	RESOLUCIONES
1753 – 94	099 – 93	1083- 96
501 – 95		1137 – 96
2183 – 93		020 – 97

PARTE DOCE

Caracterización Ambiental del Municipio de Puerto Tejada:

• **Descripción General**

El municipio de Puerto Tejada esta ubicado en el lado nororiental del departamento del Cauca; geográficamente se ubica entre las coordenadas 76° 34' – 75° 54' de longitud oeste y 04° 52' – 05° 08' de latitud norte, cuenta con un área total de 10.100 Has; de estas, 300 Has. (2.97%), corresponden a

la zona urbana y 9.800 Has. (97.03%), a la zona rural.(información de la Umata).

Limita por el Norte con los municipios de Jamundí y Florida en el departamento del Valle del Cauca, por el Sur con el municipio de Caloto y Villa Rica, por el Este con el municipio de Santander de Quilichao y por el Oeste con el municipio de Miranda en el departamento del Cauca.

Presenta una temperatura media de 24° C con máximas de 38° C y mínimas de 16° C. la presión atmosférica es de 900 milibares y la humedad relativa promedio es del 70 al 75 %, se encuentra en el Piso bioclimático del Bosque seco tropical. Bst, con pisos altitudinales comprendidos entre los 960 y 1000 m.s.n.m, presenta una pluviosidad de 1.158 mm promedio anual en épocas de invierno y 154 mm de promedio mensual en épocas de verano, siendo estos los meses de Junio a Agosto. (datos del Incauca. 1.998).

El municipio de Puerto Tejada presenta una hidrología conformada por un tramo del río Cauca limitado en su margen derecha, por la desembocadura de dos subcuencas, el río Desbaratado y el río Palo que a su vez recibe las aguas del río La Paila y el río Guengue.

El municipio presenta pendientes no mayores al 4%, dando esto como resultado una topografía muy plana en toda su extensión. El material parental de esta zona está determinado por rocas de tipo sedimentario con intercalación volcánica provenientes de la cordillera Central, con edades terciarias a cuaternario reciente.

La población del municipio de acuerdo a las proyecciones realizadas por el DANE en 1993, estiman que para el año 2.000 será de 47.116 en la zona urbana y de 5.614 en el área rural (Planeación Mpal.). Su principal actividad económica es la azucarera, sin embargo, los centros de procesamiento Agroindustria están en los municipios vecinos.

Según datos de uso de suelo de 1997 proporcionados por la UMATA , Puerto Tejada en su área rural presenta 9.387 Ha (95,8%) dedicados a la producción agrícola de la caña de azúcar, cuyo producto es transportado a los centros Agroindustriales y cuyos excedentes de requisas de cultivos de caña son utilizados en los trapiches los cuales en su mayoría, se encuentran ubicados en la zona rural. Dentro del casco urbano existen dos trapiches, los cuales se localizan en el barrio Granada en cercanías del río Paila (Cra 15 entre Cll 9 y 8).

El área restante de la zona rural, es decir, 412,7 Ha (4.2%), está dedicada a otros cultivos (373,3 Ha) y otros usos (39,7 Ha), entre los que se encuentran: avícolas, ladrilleras, fabrica de asfalto y lo relacionado con los parques industriales.

La zona rural se encuentra distribuida en 10 veredas así:

Bocas del Palo, Las Cañas México, Zanjón Rico, San Carlos, La Serafina, Vuelta Larga, Guengue, Los Bancos, Las Brisas y Perico Negro. (Ver Plano 15)

- **Componente Biótico**

- a. Fauna:**

No es mucha la información de la biodiversidad de fauna del municipio y solo se tiene la estimación de las especies que debería existir en condiciones de no intervención, teniendo en cuenta que muchas de ellas se extinguieron y otras se desplazaron.

En este municipio es fácil observar en la casa de sus pobladores, Guekos caseros (*Emiraptilus brooki* y *Gonatodes albogularis*) y lagartijas (*Anolis auratus*) entre las malezas de bordes de caminos y casas. Por el contrario, según la versión de los pobladores, hace 20 años, era muy común observar una iguana (*Iguana iguana*), en la actualidad, quedan algunas, pero cada vez se ven con menos frecuencia.

Como caso curiosos, en una vista a la vereda Perico Negro, se pudo observar en un tronco de un árbol que estaba en un lindero de una finca tradicional, un *Anolis* sp; diferente a *Anolis auratus*, que puede estar indicando que en la zona donde no existe cultivo intensivo, se dan condiciones para que algunas especies puedan persistir a pesar del deterioro ambiental.

No se reporta la presencia de serpientes o culebras, ni siquiera de las venenosas como equis o corales verdaderas, que causaron problemas de salud pública en épocas pasadas.

Los actuales pobladores de la región no tiene conocimiento de personas dedicadas a la caza, pero tiene indicios de esta práctica en el pasado, por relatos de los abuelos o bisabuelos.

En estudio realizado por el Centro de datos para la conservación de la CVC se establece que desde 1.853 hasta 1.998, a lo largo del Valle geográfico del río Cauca, entre los 900 y 1.000 msnm se han reportado: 64 especies de peces, 3 especies de anfibios, 6 especies de reptiles, 91 especies de aves y 15 especies de mamíferos.

Según los Planos de distribución para serpientes venenosas, debería existir en la zona una especie de la familia Viperidae (*Bothrops asper*), vulgarmente llamada talla equis y dos de la familia Elapidae (*Micrurus mipartitus* y *Micrurus dumerilli*), vulgarmente llamadas corales verdaderas.

De acuerdo a los Planos de distribución para serpientes no venenosas representativas del país, del programa de ofidismo de Antioquía, en la zona debería haber especies de culebras no venenosas tales como: Cazadora negra o chonta (*Clelia clelia*), Lomo de mache o fueteadora (*Chironius* sp.), Toche voladora (*Spilotes pullatus*), Falsa Planona o rabera (*Leptodeida septentrionalis*), Falsa coral o ratonera (*Lampropeltis triangulum*), Casadora verde (*Leptophis ahertulla*), Boa petacona (*Boa constrictor*), Boa arcoiris o

Planona tornasol (*Epicrates cechria*), Boa hortulana o mataboga (*Corallus hortulanus* o *C. enydris*).

Los pobladores del municipio dicen que hace mas de 30 años en Puerto Tejada se encontraban animales como Chiguiros, ardillas, guaguas, zorros o perros de monte, armadillos, venados solino, tigrillos, mono aullador, loros grandes, y era muy común las serpientes como la cazadora negra, las boas petaconas, cazadoras verdes, culebra rayuela, culebra dormilona, vibora talla equis, coral rabo de ají, tortugas de diferentes especies, iguanas que eran muy comunes y abundantes, sapos, ranas y peces como sabaleta, zábalo, bagres, sardinas, bocachico, tilápias y hasta rayas en el río Cauca.

Muchas de estas especies se cazaban o pescaban para el sustento, otras como las serpientes venenosas que eran temidas por los accidentes que producían pero hoy en día se saben que son excelentes controladoras de roedores plagas y también es sabido que las cazadoras y las corales verdaderas son controladoras de serpientes venenosas como la equis. Toda la fauna en su conjunto, sus relaciones con el ecosistema hacían el paisaje típico antes de ser intervenidos por el hombre.

En la actualidad se encuentran algunas especies de peces en el río Palo tales como Tilapia, Bocachico, Bagre pintado, Zabaleta y Sardina de cola roja que algunos de los habitantes de la población utilizan para autoconsumo. En la actualidad muy pocas persona se dedican a la pesca , ya que la disminución en las poblaciones de peces no permiten que esta se constituya en un actividad económicamente rentable.

Por otra parte la presencia de estas especies en el río nos da una idea de que este aún proporciona condiciones para que algunas especies sobrevivan. Sin embargo teniendo en cuenta los Planos de distribución los inventarios de especies y las narraciones de los pobladores de la región, tenemos que en la actualidad la pesca artesanal se reduce a 6 especies mientras que las reportadas por CVC suman 64 especies

También se encuentran aún especies como: Loros (*Forpus sp.*), se han visualizado algunas nutrias en los últimos meses, es muy raro ver un iguana (*Iguana iguana*) no un sapo común (*Bufo marinus*), culebras cazadoras del genero *Leptophys sp.*, aún se encuentran serpientes venenosas o rabo de ají (*Micrurus mipartitus*), y muy eventualmente se ven culebras cazadoras negras y verdes.

Con respecto a las aves la mayoría que se ven en el municipio son las que comúnmente se observan en las zonas habitadas por el hombre, que tienen las características de altura humedad y temperaturas similares (Cali, Jamundí, Santander de Quilichao etc.).

La diversidad de aves se limita aquellas que tiene actividad acuática y aquellas que se han adaptado a vivir en las cercanías de los asentamientos humanos. Actualmente no se observan mas de 46 especies en todo el municipio.

La presencia de mamíferos se encuentra reducida y es frecuente ver las ratas (*Ratus ratus*), y ratones (*Mus musculus*), murciélagos en la ciudad y en los campos eventualmente alguna zarigüeya (*Didelphis marsupialis*), nutrias o ardillas.

En las cercanías de las "lagunas" formadas por el encharcamiento de las excavaciones en las ladrilleras se observaron viuditas (*Fluvicola pica*) y perdices (*Colinus cristatus*), entre los matorrales que la rodean.

Avifauna representativa del Bosque seco tropical

FAMILIA- ESPECIE	MOVILIDAD	ALIMENTACION	ABUNDANCIA RELATIVA
ACCIPITRIDAE			
<i>Buteo magnirostris</i>	RP/RI	CA	E
FALCONIDAE			
<i>Milvago chimachima</i>	RP/RI	CA	C
COLUMBIDAE			
<i>Columbigallina talpacoti</i>	RP	GR	C
<i>Leptotila plumbeiceps</i>	RR	GR	E
PSITTACIDAE			
<i>Forpus conspicillatus</i>	RR	FR	C
<i>Pionus menstruus</i>	RR	FR	C
CUCULIDAE			
<i>Piaya cayana</i>	RR	IN	E
<i>Crotophaga ani</i>	RP	OM	C
<i>Coccyzus pumilus</i>	RR	IN	R
<i>Coccyzus americanus</i>	MT	IN	E
STRIGIDAE			
<i>Otus choliba</i>	RP	CA	E
CAPRIMULGIDAE			
<i>Nyctidromus albigollis</i>	RP	IN	C
NYCTIBIIDAE			
<i>Nyctibius griseus</i>	RP	IN	E
TROCHILIDAE			
<i>Glaucis hirsuta</i>	RR/RI	OM	C
<i>Amazilia tzacatl</i>	RR/RI	OM	C
<i>Chlorostilbon gibsoni</i>	RR/RI	OM	C
PICIDAE			
<i>Picumnus granadensis</i>	RP	IN	C
<i>Campephilus melanoleucus</i>	RP	IN	C

FAMILIA- ESPECIE	MOVILIDAD	ALIMENTACION	ABUNDANCIA RELATIVA
<i>Chrysoptilus punctigula</i>	RP	IN	C
FURNARIIDAE			
<i>Synallaxis brachyura</i>	RP	IN	C
FORMICARIDAE			
<i>Thamnophilus multistriatus</i>	RP	IN	C
COTINGIDAE			
<i>Pachyramphus rufus</i>	RR	OM	E
TYRANNIDAE			
<i>Tyrannus melancholicus</i>	RP	OM	C
<i>Myiozetetes cayannensis</i>	RP	OM	C
<i>Pitangus sulphuratus</i>	RP	OM	C
<i>Myiarchus apicalis</i>	RP	IN	C
<i>Empidonax virescens</i>	MT	IN	E
<i>Contopus sp.</i>	RR	IN	E
<i>Tolmomyias assimilis</i>	RP	OM	R
<i>Todyrostrum cinereum</i>	RP	IN	C
<i>Todyrostrum sylvia</i>	RP	IN	C
<i>Elaenia flavogaster</i>	RP	FR/IN	C
<i>Camptostoma obsoletum</i>	RP	IN	E
<i>Pipromorpha oleaginea</i>	RR/RI	FR/IN	R
<i>Serpophaga cinerea</i>	RI	IN	R
TURDIDAE			
<i>Catharus ustulatus</i>	MT	OM	C
VIREONIDAE			
<i>Vireo olivaceus</i>	MT	IN	C
<i>Vireo flavoviridis</i>	MT	IN	C
PARULIDAE			
<i>Dendroica petechia</i>	MT	IN	C
<i>Parula pitiayumi</i>	RP	IN	C
<i>Wilsonia canadensis</i>	MT	IN	E
<i>Basileuterus rivularis</i>	RI	IN	R
COEREBIDAE			
<i>Coereba flaveola</i>	RP	OM	C
THRAUPIDAE			
<i>Tanagra laniirostris</i>	RP	FR	C
<i>Tangara ruficapilla</i>	RP	OM	R
<i>Ramphocelus flammigerus</i>	RP	OM	C
<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	RP	OM	C
<i>Piranga rubra</i>	MT	OM	R
FRINGILLIDAE			
<i>Saltator albicollis</i>	RP	OM	C
<i>Sporophila intermedia</i>	RP	GR	E
<i>Sporophila minuta</i>	RP	GR	C
<i>Oryzovorhus angolensis</i>	RP	GR	C
<i>Volatinia jacarina</i>	RP	GR	C
<i>Spinus psaltria</i>	RP	GR	C

b. Flora:

El creciente desarrollo o expansión del casco urbano hacia la zona rural, por la deficiencia de viviendas, el monocultivo de caña y la creación de parques industriales ha ocasionado impactos negativos sobre la flora y fauna, presentándose degradación del hábitat de la avifauna del municipio.

No se puede desconocer en todo esto el papel que ha jugado el hombre en el cambio del paisaje, para dar paso a la agricultura extensiva, contaminación de las fuentes de agua y suelo, lo cual ha repercutido en la extinción de especies animales y vegetales, quedando unos pequeños relictos de bosque conformados principalmente por matas de guadua que se encuentran en las veredas de la Serafina, Bocas del Palo y Cañas– México.

El municipio de Puerto Tejada presenta una oferta muy pobre tanto de flora como de fauna silvestres, reduciéndose a la presencia de unas pocas especies vegetales y animales en los escasos relictos boscosos, pantanos, pequeñas lagunas y en los ríos y acequias que bañan el municipio.

Cobertura Vegetal:

No existen áreas forestales protectoras marginales de corrientes y depósitos de agua para la cuenca y microcuenca de los ríos del municipio, ya que no se ha protegido la zona de rivera de los ríos, con el fin de evitar la erosión de éstas y permitir que se cumplan las relaciones entre fauna y flora del ecosistema transición de rivera y río que darían las condiciones necesarias de alimento, agua, refugio y otros recursos que las especies vegetales y animales nativas requieren para vivir.

El recurso flora en el municipio de Puerto Tejada se encuentra en su afectación máxima por la perdida del bosque y el cambio por cultivos agrícolas representado en un 95.8% en el cultivo de la caña de azúcar causando un desglosamiento del recurso natural en su totalidad y el resto en cultivos de plátano, maíz, soya, sorgo, cacao, tomate, yuca, y tabaco.

No existen reservas naturales del municipio para la protección de especies nativas de flora y fauna ni parches de bosque sub-nativos que favorezcan la conservación del ambiente, solo se mantienen algunos relictos de bosques en las pequeñas fincas tradicionales ubicadas en la veredas de Vuelta larga, Bocas del palo y San Carlos, así como en las márgenes de los ríos Guengue, La Paila, Palo y pequeños parches de vegetación en el río Cauca, también bosques de galería sobre la margen izquierda del río Desbaratado y guaduales en las veredas Perico negro y la Serafina, estas concentraciones de relictos boscosos en las veredas muestran el interés del campesino por conservar la vegetación natural.

Tipos de vegetación: Se presentan 49 especies vegetales, que en la actualidad se encuentran en forma dispersa y son poco abundantes. Se

VEGETACION ARBOREA	
NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO
Acasia roja	<i>Delonix regia</i>
Burilico	<i>Xilopia ligustrifolia</i>
Cachimbo	<i>Erythrina sp</i>
Cañafistulo	<i>Caesalpinia sp</i>
Cáñamo	<i>Cannabis sativa ?</i>
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>
Cordoncillo	<i>Piper sp.</i>
Guadua	<i>Bambusa guadua</i>
Guásimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>
Guayacán	<i>Tabeuia sp.</i>
Higuerón	<i>Alabrata sp. H.B.K.</i>
Iraca	<i>Carludovica palmata</i>
Leucaena	<i>Leucaena leucocephala</i>
Manteco	<i>Laetia americana</i>
Matarratón	<i>Gliricidia sepium</i>
Nacedero	<i>Trichantera gigantea</i>
Pízamo	<i>Erithrina sp.</i>
Samán	<i>Samanea saman</i>
Yarumo	<i>Cecropia sp.</i>

distribuyen entre árboles maderables, frutales y herbáceas, según listado de la CRC en el municipio de Puerto Tejada

FRUTALES	
Aguacate	<i>Persea gratissima ?</i>
Anón	<i>Annona squamosa</i>
Cacao	<i>Theobroma cacao</i>
Café	<i>Coffea arabiga</i>
Caimo	<i>Chysophillum pouteria caimito</i>
Chirimoya	<i>Annona cherimoya</i>
Cítricos	<i>Citrus sp.</i>
Grosella	<i>Phyllanthus acidus</i>
Guamo	<i>Inga sp</i>
Guanabano	<i>Annona muricata</i>
Guayaba	<i>Psidium guayaba</i>
Madroño	<i>Rheedia madrunno</i>
Mamey	<i>Mamea americana</i>
Níspero	<i>Achras zapota</i>
Pera de Malaca	<i>Eugenia malaquiensis</i>
Pomarroso	<i>Eugenia jambos</i>
Zapote	<i>Matizia cordata</i>

Paisaje:

En el municipio de Puerto Tejada, se aprecian claramente dos tipos de paisaje, en natural y el antropogénico (tecnógeno). Un paisaje natural que halla sido modificado artificialmente por el hombre, se denomina paisaje antropogénico y como en su transformación intervienen medios artificiales desarrollados por el hombre, también se le denomina tecnógeno.

Comparando el paisaje estimado por la reseña histórica del municipio con los Planos de zona de vida, se pueden decir que en la situación actual del paisaje para las diferentes zonas del municipio, se distinguen 4 de las 6 categorías de paisaje de tipo antropogénico (tecnógeno) descritas por Isachenko y que dicen:

- Paisajes alterados que surgieron como resultado de una prolongada explotación irracional de los recursos naturales.
- Paisajes muy alterados o suelos intervenidos antropogénicamente que surgieron por las mismas causas y mayoritariamente en condiciones de un equilibrio inestable de los procesos naturales (tierras malas erosivas, salinización secundaria, formación de pantanos, cortezas lateríticas y de yeso, cuarzo antropogénico y explotaciones mineras abandonadas).
- Paisajes transformados (campos, jardines, plantaciones de cultivos perennes, praderas sembradas, bosques plantados y parques que rodean las ciudades entre otros), en los cuales las relaciones naturales han cambiado en una forma mas o menos dirigida con un fin (antropogénico) determinado y se mantiene constantemente mediante el cultivo, mejoramiento del terreno aplicación de químicos al suelo, cría y cultivo de animales y plantas útiles al hombre, plantación de franjas forestales protectoras o rompevientos.
- Paisajes artificiales, creados por el hombre sobre una base natural entre los cuales figuran las ciudades y veredas, centros industriales, energéticos y de transporte, comunicaciones terrestres, excavaciones mineras, represas y embalses entre otros.

De la anterior clasificación, dentro de estos 4 tipos de paisaje, unidos a las observaciones realizadas en el municipio, se deduce que ha existido una perdida considerable de los hábitats para muchas especies de flora, que fueron arrasadas para dar paso a los cultivos comerciales e industriales, ligados a paquetes tecnológicos que dieron lugar a una agricultura intensiva, causando un alto impacto sobre los bosques, deteriorando la calidad de aguas y suelos y por ende afectando el hábitats natural de muchas especies faunística.

Un balance general de la estructura de la tierra en este municipio, establece que en 1950 existían 617 fincas que ocupaban un superficie de 9451 Ha, de las cuales 18 haciendas cubrían 8690 Ha. En 1965 estas pequeñas fincas habían dado paso al fortalecimiento de las haciendas ganaderas y el ingenio

azucarero, desapareciendo en un lapso de 15 años, casi la totalidad de las fincas tradicionales. En adelante la tierra pasó a manos del ingenio la Cabaña, Ingenio el naranjo, Ingenio Bengala y el Ingenio del Cauca.

El paisaje de la zona rural quedo reducido en un 95.8% a cañaduzales y en el área restante a pequeños predios , de los cuales algunos permanecen con el modelo de producción de la finca tradicional donde se pueden encontrar varias especies de frutales, cultivos de pan coger, especies forestales arbustivas y herbáceas, que son utilizadas para autoconsumo y comercio.

El municipio de Puerto Tejada tiene 9.387,3 Ha sembradas de caña, 785 Ha de zonas industriales sacadas del área de la caña, 300 Ha forman la parte urbana y solamente 412,7 Ha están dedicadas a cultivos diferentes a la caña, como plátano, maíz, sorgo y soya entre otros. La anterior situación obliga a separar el estudio del sector rural actual entre el cultivo de la caña y los pequeños predios.

A partir de la Ley 200 de 1.936 y la Ley 100 de 1.994, el movimiento en el mercado de tierras en Puerto Tejada se intensificó ganando presencia el cultivo de la caña, para llegar hacer el único elemento vegetal del paisaje a partir de los años 60.

- **COMPONENTE ABIOTICO**

- a. **Geología y geomorfología**

- Geología Regional:**

- La Planicie del Valle del Río Cauca:**

- La parte mas conspicua de la depresión Cauca – Patia, es el valle del Cauca entre Santander y Cartago. Esta llanura es en su mayor parte a nivel o próxima al nivel. El piso del Valle esta conformado principalmente por sedimentos transportados en diferentes formas, como aluvial, lacustre o corrientes de lodo. El material parental especialmente en las partes norte y sur se encuentra influenciado en su composición por cenizas volcánicas transportadas por el agua y por el viento.

- Esta planicie o llanura se encuentra a una altura de 950 a 1050 m.s.n.m, entre las cordilleras Central y Occidental, separada de la planicie de Popayán de 1500 metros de altura, por el dintel de Suarez; al norte la separa del Quindío la vieja formación de Combia (Mioceno).

- Geología local:**

- El plan aluvial de Puerto Tejada:**

- Se caracteriza por tener diferencias del material parental, a el cual corresponden diferencias en el perfil, y en segundo lugar porque el área que cubre posee menor pendiente comparado con los otros valles aluviales.

El material parental esta conformado por cenizas volcánicas transportadas por el agua, provenientes de la formación volcánico andesítica de la cordillera central. El río Palo y sus tributarios, son los responsables de la construcción de este plan aluvial.

La parte superior de este paisaje, con gravas y arenas como material parental han sido incluidos en la parte superior gravilosa de los abanicos y planos aluviales, porque no representa diferencias de consideración que justifiquen una unidad separada.

La parte media es compleja, incluye algunas pequeñas partes arcillosas de drenaje pobre.

Otros depósitos Cuaternarios presentes:

Conos Aluviales (Qca):

Estos depósitos aluviales son caracterizados por ser de gran espesor, con cantos heterométricos y soportados en una matriz limo-arcillosa. La composición de los clastos es variable.

Presentan cantos que van de pocos cms hasta mts. de espesor, soportado en una matriz limoarcillosa y de mal calibrado, pero con una mejor selección en la parte distal.

Son originados por eventos torrenciales de gran potencia erosiva y transporte.

Terrazas (Qt):

Localizadas sobre las márgenes de los ríos, Marcan eventos de crecientes y migración de cauces, se presentan varios niveles los cuales se encuentran seccionados a causa de efectos erosivos recientes, presentan un relieve ligeramente plano con pendientes menores del 3 %.

Sistema Suelo:

Los suelos del plan aluvial de Puerto Tejada, han sido divididos en tres asociaciones de series, separadas principalmente en base a sus características de material parental, posición y drenaje.

Las tres asociaciones son las siguientes:

Asociación de suelos Guachene – Ortigal.

Asociación de suelos Tejada – Sopera.

Asociación de suelos Providencia – Ginebra – Molino.

Asociación de suelos Guachene – Ortigal.

Esta asociación se encuentra localizada en el area del plan aluvial de Puerto Tejada, su material subyacente consiste en arenas y limos.

La serie Ortigal domina los suelos chequeados a la margen izquierda del río Palo.

Serie Ortigal:

Los suelos incluyen suelos de colores pardo a pardo gris oscuro y subsuelo pardo grisáceo, imperfectamente drenados, que se encuentran en la parte sur del valle sobre la planicie de Puerto Tejada.

Son suelos aluviales influenciados por cenizas volcánicas.

Textura: Franco arenosa a franco limosa.

La topografía del área es suavemente ondulada, presentando pendientes menores de 2%.

Variación ligera de ácidos a neutros.

El nivel freático se encuentra por debajo de 120 cm., excepto en periodos de fuerte invierno, escorrentia lenta.

CARACTERISTICAS DE LOS SUELOS ASOCIACION GUACHENE -
ORTIGAL

Variaciones	Texturas franco y franco arenosas, la profundidad del material parental es variable, pero usualmente se encuentra por debajo de 120cm.
Material Parental	Materiales aluviales. Arenas de varios tamaños altamente influenciados por cenizas volcánicas.
Relieve	A nivel y suavemente ondulado. Pendientes dominantes menores del 2%.
Drenaje natural	Imperfectamente drenados; el nivel freático se encuentra por debajo de 120cm, excepto en periodos de intenso invierno.
Peligros de erosión	Pocos, excepto en áreas de pendientes mayores al 2%.
Localización	Al sur y sureste del valle, sobre el plan aluvial de Puerto Tejada.

Descripción del perfil

LABORATORIO DE SUELOS

Departamento: Cauca.

N° de campo p-15 Serie Ortigal.

o de laboratorio	9274	9275	9276	9277	9278
Profundidad en cm.	0 – 20	20 - 45	45 - 55	55 - 75	75 - 120
Textura	F	F	F.L	F.A	F.L
Arenas %	48.72	42.72	38.72	50.72	42.72
Limos %	38	45	51	43	50
Arcillas %	13.28	12.28	10.28	6.28	7.28
Humedad, H2O %	3.21	3.54	2.73	2.09	1.73
PH de la pasta	6.6	6.9	7.35	7.6	7.75
Capacidad cationica de cambio	17.23	16.72	16.08	10.77	13.08
Calcio, Ca. M. e/100 gr.	10.39	11.24	10.69	7.39	8.4
Magnesio, Mg " "	4.75	4.4	4.82	4.61	4.66
Potasio, K " "	0.326	0.186	0.095	0.086	0.102
Sodio, Na " "	0.32	0.445	0.394	0.357	0.357
Hidrogeno, H " "	1.436	0.449	0.081	***	***
Aluminio, Al " "	***	***	***	***	***
Bases totales	15.794	16.271	15.999	12.443	13.537
Saturación total de bases	91.67	97.31	99.5	***	***
Carbón orgánico, C%	1.1	0.7	0.22	0.13	0.15
Nitrógeno total, N%	0.163	0.098	0.043	0.025	0.055
Relación C/N	6.77	7.15	5.1	5.2	2.73
Carbonatos, CaCO3%	***	***	***	***	***
Nitrógeno disponible, N Kg/Ha	***	***	***	***	***
Fósforo disponible, P2O5 Kg/Ha	10.54	11.06	17.56	13.17	11.06
Potasio disponible, K2O Kg/Ha	***	***	***	***	***
Saturación de calcio Ca	60.3	67.22	66.48	68.62	64.22

APRECIACION DE FERTILIDAD

Departamento: Cauca.

N° de campo p-15 Serie Ortigal.

No de laboratorio	9274	9275	9276	9277	9278
Profundidad en cm.	0 - 20	20 - 45	45 - 55	55 - 75	75 - 120
Apreciación textural					
Arenas %	Suelo liviano con tendencia a muy liviano en el subsuelo.				
Limos %					
Arcillas %					
Consistencia			Medte	Medte	Medte
Ph de la pasta	Neutro	Neutro	Alcalino	Alcalino	Alcalino
Capacidad cationica de cambio	Mediana	Mediana	Mediana	Mediana	Mediana
Calcio, Ca. M. E/100 gr.	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Magnesio, Mg " "	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Potasio, K " "	Alto	Regular	Pobre	Pobre	Pobre
Sodio, Na " "					
Hidrogeno, H " "					
Aluminio, Al " "					
Bases totales	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
Saturación total de bases	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Carbón orgánico, C%	Pobre	Muy pobre	Muy pobre	Muy pobre	Muy pobre
Nitrógeno total, N%	Normal	Muy pobre	Muy pobre	Muy pobre	Muy pobre
Relación C/N	Regular	Regular	Baja	Baja	Muy baja
Carbonatos, CaCO3%					
Nitrógeno disponible, N Kg/Ha					
Fósforo disponible, P2O5 Kg/Ha	Pobre	Pobre	Pobre	Pobre	Pobre
Potasio disponible, K2O Kg/Ha					
Saturación de calcio Ca					
Fertilidad	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Baja

Adaptabilidad agrícola:

Los suelos de la serie Ortigal presentan buenas condiciones de apreciación textural, su relieve plano casi a nivel, condiciona el nivel freático fluctuante que en periodos de invierno esta por encima de 120cm. de profundidad, por lo que su drenaje se considera imperfecto. En buena parte de ellos se impone el sistema de drenajes abiertos.

Sus valores de Ph no requieren corrección. Su fertilidad es moderada, requiere ajuste en nitrógeno y fósforo especialmente a fin de obtener cosechas de alto rendimiento.

Asociación de suelos Tejada – Sopera:

Esta asociación se encuentra en la planicie aluvial de Puerto Tejada, en la parte sur del valle; Difiere principalmente de la asociación Guachene – Ortigal, en que su material parental esta formado principalmente por limos y arcillas.

Serie Tejada:

Incluye los suelos imperfectamente drenados, gris muy oscuro y pardo grisáceo muy oscuro, con un subsuelo pardo oliva.

Son suelos aluviales altamente influenciados por cenizas volcánicas. La topografía es a nivel o próxima al nivel, con pendiente dominantes menores al 2%. Suelo superficial neutro a ligeramente ácido, subsuelo medianamente ácido.

Poseen un nivel freatico alto la mayor parte del invierno.

Escorrentia lenta, drenaje interno lento a medio; durante el invierno el nivel freatico se encuentra por encima de 120cm. de profundidad.

**CARACTERISTICAS DE LOS SUELOS ASOCIACION TEJADA -
SAPERA**

Variaciones	La textura del suelo superficial varia de franco arcillo limoso a arcillo limoso. La reacción va de medianamente ácido a alcalino. La textura del subsuelo varia de franco – franco limoso a arcillo limoso.
Material Parental	Materiales aluviales. Limos y arcillas altamente influenciados por cenizas volcánicas.
Relieve	A nivel y próximo a nivel, con pendientes dominantes menores de 2%.
Drenaje natural	Drenaje interno de lento a medio; durante el invierno el nivel freatico se encuentra por encima de 120cm. de profundidad.
Peligros de erosión	Ninguno. A menos que el area sea altamente cultivada.
Localización	En la planicie aluvial de puerto tejada al sur y sureste del valle.

Descripción del perfil

Adaptabilidad agrícola:

La serie Tejada presenta un relieve plano y apreciación textural livianas aptas para uso agrícola, aunque la poca pendiente (< 2%) y posición del material parental arcilloso (120 – 150cm. de profundidad), le imparten un drenaje natural imperfecto.

Estos suelos para rendir óptimas cosechas requieren drenaje artificial.

Estos suelos requieren ligera corrección para su pH, para lo cual debe tenerse en cuenta su carácter liviano y evitar perdidas por lixiviación.

Su fertilidad de moderada a baja, para obtención de optimas cosechas debe corregirse especialmente en los niveles de Nitrógeno y Potasio, con abonos completos.

Mientras no se corrija el drenaje natural, deben emplearse en cultivos de enraizamiento poco profundo.

LABORATORIO DE SUELOS

Departamento: Cauca. N° de campo p-4 Serie Tejada.

No de laboratorio	9260	9261	9262	9263
Profundidad en cm.	0 - 18	18 - 50	50 - 105	105 - 120
Textura	FL	F.	F.	F.A
Arenas %	24.72	40.72	30.72	22.72
Limos %	52	46	47	49
Arcillas %	23.28	13.28	22.28	28.28
Humedad	3.7	1.98	3.25	3.94
pH de la pasta	6.5	5.7	5.6	5.9
Capacidad cationica de cambio	21.5	16.43	15.85	23.18
Calcio, Ca. M. e/100 gr.	13.49	7.96	9.46	14.11
Magnesio, Mg " "	4.63	3.7	2.79	3.49
Potasio, K " "	0.506	0.159	0.122	0.141
Sodio, Na " "	0.147	0.216	0.204	0.236
Hidrogeno, H " "	2.277	4.435	3.274	5.203
Aluminio, Al " "	***	***	***	***
Bases totales	18.773	12.035	12.576	17.977
Saturación total de bases	89	73.07	79.34	77.55
Carbón orgánico, C%	1.43	0.3	0.4	0.43
Nitrógeno total, N%	0.196	0.06	0.09	0.062
Relación C/N	7.3	5	4.43	6.96
Carbonatos, CaCO3%	***	***	***	***
Nitrógeno disponible, N Kg/Ha	***	***	***	***
Fósforo disponible, P2O5 Kg/Ha	29.15	26.69	24.06	22.83
Potasio disponible, K2O Kg/Ha	***	***	***	***
Saturación de calcio Ca	64.09	48.33	59.68	60.87

APRECIACION DE FERTILIDAD

Departamento: Cauca.

N° de campo p-4 Serie Tejada.

No de laboratorio	9260	9261	9262	9263
Profundidad en cm.	0 - 18	18 - 50	50 - 105	105 - 120
Apreciación textural	Suelo liviano con tendencia a hacerse pesado a mas de 120cm. (Material parental)			
Arenas %				
Limos %				
Arcillas %				
Consistencia		Mdmte.	Mdmte.	Mdmte.
pH de la pasta	Neutro	Acido	Acido	Acido
Capacidad cationica de cambio	Alta	Mediana	Mediana	Alta
Calcio, Ca. M. e/100 gr.	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta
Magnesio, Mg ¹³ ¹³	Muy alta	Muy alta	Alto	Regular
Potasio, K ¹³ ¹³	Alta	Pobre	Pobre	Pobre
Sodio, Na ¹³ ¹³	****	****	****	****
Hidrogeno, H ¹³ ¹³	****	****	****	****
Aluminio, Al ¹³ ¹³	****	****	****	****
Bases totales	Alto	Alto	Alto	Alto
Saturación total de bases	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta
Carbón orgánico, C %	Pobre	Muy pobre	Muy pobre	Muy pobre
Nitrógeno total, N %	Normal	Muy pobre	Muy pobre	Muy pobre
Relación C/N	Regular	Baja	Baja	Regular
Carbonatos, CaCO3%	****	****	****	****
Nitrógeno disponible, N Kg/Ha	****	****	****	****
Fósforo disponible, P2O5 Kg/Ha	Regular	Regular	Regular	Regular
Potasio disponible, K2O Kg/Ha	****	****	****	****
Saturación de calcio Ca	****	****	****	****
Fertilidad	Moderado	Mod-bajo	Mod-bajo	Mod-bajo

Serie Sapera:

La serie Sapera incluye los suelos gris muy oscuro y pardo grisáceo muy oscuro, pobremente drenados, que se encuentran en la planicie aluvial de Puerto Tejada, al sur del valle.

Son suelos de origen aluvial, altamente influenciados por cenizas volcánicas y como material parental formado principalmente por cenizas y arcillas.

El relieve va de ser a nivel a muy suavemente ondulado, con pendientes dominantes menores del 1%. La reacción varía de medianamente ácidos en la superficie a neutros en el subsuelo. Durante los periodos de invierno conservan un nivel freático por encima de 120cm. de profundidad.

Drenaje externo lento debido a su posición a nivel. Drenaje interno lento. Es inadaptable para algunos cultivos excepto con drenaje artificial.

CARACTERISTICAS D LOS SUELOS SERIE SAPERA

Variaciones	La textura del suelo superficial incluye arcillo limoso a franco arcillo limoso. La textura del subsuelo varia de franco limoso a arcilloso.
Material Parental	Materiales aluviales. Limos y arcillas altamente influenciados por cenizas volcánicas.
Relieve	De nivel a suavemente ondulado, con pendientes dominantes menores del 1%.
Drenaje natural	Pobremente drenados. El nivel freatico se encuentra por encima de 120cm. de profundidad la mayor parte del tiempo.
Peligros de erosión	Ninguno.
Localización	En la planicie aluvi al de puerto tejada al sur y sureste del valle.

Descripción del perfil

Adaptabilidad Agrícola :

La serie Sopera presenta un drenaje natural pobre, por su relieve plano, casi a nivel, y la posición de su material parental arcilloso moderadamente profundo (50 a 90cm)

Sus tres primeros horizontes presentan texturas francas, muy deseables, mas mientras no se corrija su pobre drenaje natural se vera limitado para su uso en los cultivos.

LABORATORIO DE SUELOS

Departamento: Cauca.

N° de campo p-6 Serie Sopera.

No de laboratorio	9264	9265	9266	9267	9268
Profundidad en cm.	0 - 17	17 - 37	37 - 66	66 - 86	86 - 120
Textura	F.A.L	AL	F.L	A	AL
Arenas %	16.72	14.72	10.72	18.72	17.72
Limos %	44	44	63	39	42
Arcillas %	39.28	41.28	26.28	42.28	40.28
Humedad H2O	5.12	5.31	4.01	6.58	6.39
pH de la pasta	5.9	6.3	6.8	6.55	7
Capacidad cationica de cambio	35.11	36.28	25.48	36.18	28.99
Calcio, Ca. M. e/100 gr.	18.48	16.44	12.24	16.03	14.8
Magnesio, Mg " "	3.11	15.48	12.11	15.82	14.46
Potasio, K " "	0.294	0.181	0.141	0.183	0.155
Sodio, Na " "	0.24	0.252	0.364	0.307	0.287
Hidrogeno, H " "	13.06	3.927	0.625	3.84	***
Aluminio, Al " "	***	***	***	***	***
Bases totales	22.074	32.353	24.855	32.34	29.702
Saturación total de bases	62.84	89.18	97.55	89.39	***
Carbón orgánico, C%	1.5	0.86	0.33	0.59	0.32
Nitrógeno total, N%	0.206	0.107	0.06	0.067	0.056
Relación C/N	7.28	8.05	5.5	8.79	5.72
Carbonatos, CaCO3%	***	***	***	***	***
Nitrógeno disponible, N Kg/Ha	***	***	***	***	***
Fósforo disponible, P2O5 Kg/Ha	17.21	8.84	14.93	12.64	10.89
Potasio disponible, K2O Kg/Ha	***	***	***	***	***
Saturación de calcio Ca	52.49	45.31	48.64	44.31	51.03

APRECIACION DE FERTILIDAD

Departamento: Cauca.

N° de campo p-6 Serie Sopera.

No de laboratorio	9264	9265	9266	9267	9268
Profundidad en cm.	0 - 17	17 - 37	37 - 66	66 - 86	86 - 120
Apreciación textural	Suelo mediano con tendencia a liviano con material parental moderadamente profundo y pesado.				
Arenas %					
Limos %					
Arcillas %					
Consistencia					
pH de la pasta	Acido	Acido	Neutro	Neutro	Neutro
Capacidad cationica de cambio	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Alto
Calcio, Ca. M. e/100 gr.	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Magnesio, Mg " "	Regular	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Potasio, K " "	Pobre	Pobre	Pobre	Pobre	Pobre
Sodio, Na " "					
Hidrogeno, H " "					
Aluminio, Al " "					
Bases totales	Alto	Muy alto	Alto	Muy alto	Alto
Saturación total de bases	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Carbón orgánico, C%	Pobre	Muy pobre	Muy pobre	Muy pobre	Muy pobre
Nitrógeno total, N%	Normal	Pobre	Muy pobre	Muy pobre	Muy pobre
Relación C/N	Regular	Regular	Baja	Regular	Baja
Carbonatos, CaCO ₃ %					
Nitrógeno disponible, N Kg/Ha					
Fósforo disponible, P ₂ O ₅ Kg/Ha	Pobre	Pobre	Pobre	Pobre	Pobre
Potasio disponible, K ₂ O Kg/Ha					
Saturación de calcio Ca					
Fertilidad	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada

Asociacion de suelos Providencia – Ginebra – Molino:

Se Incluyen dentro de la parte gravilosa de los abanicos y planos aluviales, siendo representados por la asociación de suelos Providencia – Ginebra – Molino, y dentro de los suelos aluviales recientes depositados por el río Palo. El relieve dominante es próximo al nivel a suavemente ondulado, con áreas depresionales donde se presenta la serie Molino.

Las series Providencia y Ginebra son respectivamente bien y moderadamente bien drenadas, con buena permeabilidad. Capacidad de retención de humedad regular a pobre, dependiendo del material parental.

Los aluviones del río Palo, se asimilan mas a la serie Providencia por su carácter textural liviano. Mas, por algunas características particulares, tales como posición, relieve, drenaje, se ha resuelto abrir una fase denominándola, serie Providencia fase vega río Palo.

Serie Providencia, fase vega rio Palo:

Ocupa las vegas de la parte alta del río Palo dentro del valle. Comprende aquellos suelos pardo oliva, bien drenados ligeramente ácidos de las vegas del río Palo, incluidos en la serie Providencia.

Su relieve es plano, aunque en algunas áreas se encuentra relieve suavemente ondulado y moderadamente ondulado. En la fase vega del río Palo, es interrumpido por viejos cauces. Drenaje superficial medio, drenaje interno de medio a rápido. Suelo superficial de franco a franco arenoso, subsuelo de franco limoso a franco arenoso.

**CARACTERISTICAS DE LOS SUELOS PROVIDENCIA ASOCIACION
 GINEBRA - MOLINO**

Variaciones	El segundo horizonte puede ser franco arenoso; el tercer horizonte tiende a ser arenoso y gravilloso.
Material Parental	Arenas gruesas y gravillas de profundidad variable 50 a 120cm.
Relieve	Predomina el relieve plano (1-2%), pero variando hasta encima de 6%. En la fase vegas río Palo, interrumpido por viejos cauces.
Drenaje natural	Bueno a excesivo dependiendo de la profundidad de las gravillas.
Peligros de erosión	En arenas pendientes por encima del 2% de pendiente, requiere practicas de control.
Localización	El área esta localizada en las vegas de la parte alta del rio Palo al entrar al valle, al sur-este del valle.

Descripción del perfil:

Adaptabilidad agrícola:

Por apreciación estructural y relieve, son tierras aptas para uso agrícola. Su drenaje puede ser excesivo en algunas zonas donde el material parental sea poco profundo. De acuerdo a su posición son tierras sujetas a inundaciones en periodos de fuerte invierno.

LABORATORIO DE SUELOS

Departamento: Cauca.

N° de campo T-1 Serie Providencia.

No de laboratorio	9225	9226	9227
Profundidad en cm.	0 - 35	35 - 90	90 - 120
Textura	F.A	F.L	F.L
Arenas %	66.72	33.72	34.72
Limos %	30	50	54
Arcillas %	3.28	16.28	11.28
Consistencia	1.86	2.98	2.59
pH de la pasta	5.85	6.1	6.35
Capacidad cationica de cambio	9.68	7.2	15.13
Calcio, Ca. M. e/100 gr.	5.65	10.25	8.24
Magnesio, Mg " "	3.25	4.64	5.59
Potasio, K " "	0.275	0.325	0.16
Sodio, Na " "	0.342	0.647	0.295
Hidrogeno, H " "	0.163	1.338	0.845
Aluminio, Al " "			
Bases totales	9.517	15.862	14.285
Saturación total de bases	98.31	92.22	94.41
Carbón orgánico, C%	0.54	1	0.6
Nitrógeno total, N%	0.075	0.133	0.083
Relación C/N	7.21	7.5	7.26
Carbonatos, CaCO3%			
Nitrógeno disponible, N Kg/Ha			
Fósforo disponible, P2O5 Kg/Ha	10.32	15.81	18.44
Potasio disponible, K2O Kg/Ha			
Saturación de calcio Ca	58.36	59.59	54.46
Fertilidad			

APRECIACION DE FERTILIDAD

Departamento: Cauca.

N° de campo T-1 Serie Providencia.

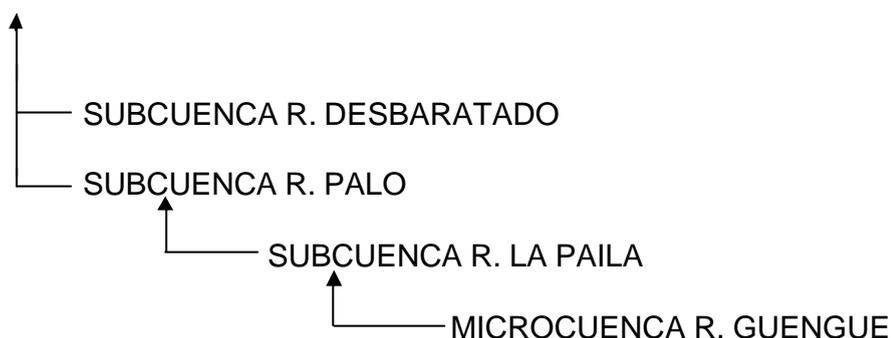
No de laboratorio	9225	9226	9227
Profundidad en cm.	0 - 35	35 - 90	90 - 120
Apreciación textural	Suelo liviano;subsuelos con tendencia		
Arenas %	a muy liviano, profundo.		
Limos %			
Arcillas %			
Consistencia	Mdmte.	Lgte.	Lgte.
pH de la pasta	Acido	Acido	Acido
Capacidad cationica de cambio	Baja	Mediana	Mediana
Calcio, Ca. M. e/100 gr.	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Magnesio, Mg " "	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Potasio, K " "	Regular	Regular	Regular
Sodio, Na " "			
Hidrogeno, H " "			
Aluminio, Al " "			
Bases totales	Regular	Alto	Alto
Saturación total de bases	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Carbón orgánico, C%	Muy pobre	Muy pobre	Muy pobre
Nitrógeno total, N%	Muy pobre	Muy pobre	Muy pobre
Relación C/N	Regular	Regular	Regular
Carbonatos, CaCO3%			
Nitrógeno disponible, N Kg/Ha			
Fósforo disponible, P2O5 Kg/Ha	Regular	Pobre	Regular
Potasio disponible, K2O Kg/Ha			
Saturación de calcio Ca			
Fertilidad	Moderada	Moderada	Moderada

• HIDROLOGIA

El tramo de la cuenca del río Cauca correspondiente al municipio de Puerto Tejada está conformada en su margen derecha, por la desembocadura y la parte baja de dos subcuencas que son: El río Desbaratado, que sirve de límite entre los departamentos del Valle del Cauca y el Cauca, nace en la cordillera Central, en las lagunas de la Sonora y la Soledad, tiene una longitud de 53 Km. y recorre previamente los municipios de Miranda y Florida; el río Palo, que nace en la cordillera Central en el nevado del Huila y en su recorrido pasa por los municipios de Paez, Toribío, Caloto y por último, por el municipio de Pto. Tejada. A su vez el río Palo recibe en jurisdicción de este municipio al río la Paila, que a su vez recibe las aguas del río Guengue.

El área rural del municipio está irrigada también, por dos quebradas conocidas como Las Cañas y Zanjón Oscuro, además de una serie de acequias y zanjones para el riego de los cultivos de caña de azúcar. Sobre la margen derecha del R. Cauca, y perimetrales a los otros ríos del municipio, se encuentran una serie de madrevejas en proceso de desecación (pantanos).

CUENCA DEL RÍO CAUCA



PRINCIPALES OFERTAS DE AGUA										
CUENCA	Plan de manejo		Area de Influencia Has	Caudal Lps (000)	Acueducto		Explotación Agropec.		Distritos de Riego	
	SI	NO			SI	NO	SI	NO	SI	NO
RIO CAUCA R. DESBARATADO		X		264 5						
R. PALO		X					X			
R. LA PAILA		X			X		X		X	
R. GUENGUE		X			X		X			

La distribución del agua superficial de esta cuenca está regulada por la presencia, normalmente, de dos ciclos lluviosos caracterizados por precipitaciones altas y bajas distribuidas en el transcurso del año.

Oferta de Agua Superficial:

La información obtenida del grupo de recursos hídricos de la C.V.C. (1995) y los diferentes estudios hidrológicos realizados por la corporación permite

disponer de una cuantificación mensual de la oferta superficial del recurso hídrico de las cuencas que surten de agua al municipio de Puerto Tejada. El caudal promedio anual disponible del río Cauca es de 264 m³/seg; a la altura del río Desbaratado el caudal medio disponible del río Desbaratado es de 5 m³/seg.; el del río Palo es de 5 m³/seg; el del río La Paila es de 5 m³/seg y el del río Guengue es de 3 m³/seg.

Demanda de Agua Superficial:

La demanda se analiza con base en los registros de la C.R.C y de las Empresas Municipales sobre el consumo de agua superficial. Su aprovechamiento por sectores se sintetiza así:

Consumo Agrícola:

El principal usuario del agua superficial es el sector agrícola. Existen 9.800 Ha. dedicadas a la agricultura todas ubicadas en zona plana, de las cuales el 95.8% están dedicadas al cultivo de la caña de azúcar; La gran mayoría del área sembrada se riega con agua superficial. El sistema de distribución utilizado es principalmente el de riego por gravedad; el restante en riego por aspersión.

A pesar de tener ríos caudalosos como el Palo y la Paila, las veredas próximas a estos no tienen acceso a sus aguas para riego de cultivos, debido a que manifiestan los habitantes, existe un control restrictivo por parte de la CRC cuando intenta tomar agua de alguna de estas fuentes para regar sus cultivos.

Consumo Humano:

En el municipio de Puerto Tejada existen dos entidades que abastecen a la comunidad de agua potable, la primera es Empuerto que se encarga de proveer a la cabecera municipal y a las veredas de San Carlos, Bocas del Palo y Vuelta larga, con un cubrimiento del 92%, la fuente que provee este acueducto es el río Paila que alimenta el tanque elevado ubicado en el barrio Luis A. Robles que posee una capacidad de 700 m³ y se encuentra a una altura de 30 mts, en donde la producción de agua potable mensual se estima en 388.000 m³, con un facturado de 150.000 m³, calculándose pérdidas en la conducción del 36% y desfases por falta de micro medición y macro medición que llevan a pérdidas de hasta en un 60%.

El sistema de acueducto presenta algunas deficiencias para los barrios del oriente, sur y occidente ocasionado por la falta de presión, lo cual hace que en algunos barrios el agua sólo tenga servicio un determinado número de horas al día.

La segunda empresa es EARPA, la cual tiene a su cargo el acueducto regional que comprende los municipios de Santander, Caloto y Puerto Tejada cuya bocatoma y planta de tratamiento se encuentran ubicadas en el

Municipio de Caloto, se abastece de las aguas del río Palo, y provee al municipio de Puerto Tejada en la vereda de Perico Negro, en donde hay 186 usuarios los cuales facturan un promedio de 20 m³ por cada usuario, este dato es tentativo teniendo en cuenta que no existe un medidor de agua en cada vivienda, solo se realiza un aforo. A la fecha de este informe los acueductos veredales de Zanjón Rico, Bancos, Cañas México, Brisas y Guengue, no habían sido conectados al acueducto regional.

Existen casos particulares como es el del Parque Industrial del Cauca, el cual se encuentra ubicado en límites entre Puerto Tejada y el municipio de Caloto; en el cual el manejo de sus aguas la realiza AcuaPaez.

El río Paila se ve correr a través del municipio sin poder tener de él ningún beneficio ya que la contaminación llega a tener niveles tan altos que la población se refiere a este como "caño". Por las veredas Guengue, cañas de Mexico y Zanjón Rico pasaban dos quebradas, las Cañas y Zanjón Rico; de la primera, la vereda de su mismo nombre, saca el agua para el consumo , en cambio la segunda presenta mala calidad en sus aguas por lo cual no es usada por la población. El río Desbaratado es usado por la población para actividades como la pesca y la recreación.

Calidad del agua:

Los datos que aquí aparecen son tomados del informe presentado por la CRC sobre la tasa retributivas por vertimientos puntuales que dan una idea general de la contaminación de los ríos y donde se muestra la contaminación, de acuerdo a los niveles de DBO5.

Este documento de produce en virtud de la obligación planteada las autoridades ambientales, con respecto a la implementación del Decreto 901 de 1997 que está hecho en vía a solucionar los problemas de contaminación de los ríos.

Se considera como principales contaminantes:

- ☞ Las descargas de aguas residuales de la ciudad
- ☞ El matadero del municipio
- ☞ Las industrias ya en operación (c/u maneja sus aguas)

Tratándose del río Cauca, que pasa por el noroccidente del municipio, Puerto Tejada tiene una carga contaminante de 14.6 ton de materia orgánica y 17.3 ton de SST. Para el río Palo y Zanjón Oscuro, las cargas son 38.856 de DBO5 y 46.25 Kg/m³ SST.

En tabla adjunta se muestran las cargas contaminantes de DBO5 y SST en la cuenca del río Cauca en Zanjón Oscuro y el río Palo.

De parte de los funcionarios de la CRC, actualmente se está dando un proceso de concertación con las empresas y entidades oficiales que descargan sus residuos líquidos a los ríos del municipio. Todo lo anterior se hace en cumplimiento de la Ley 99 de 1993 artículo 42 y 43 relacionados con las tasas retributivas.

Aunque ya se vislumbra unas acciones de parte del sector oficial dirigidos a evitar la contaminación de los ríos en el municipio, también se nota con los plazos que se han establecido, esta descontaminación se hará antes de cinco años hablando en términos generales.

Como los artículos 42 y 43 se reglamentan parcialmente por medio del decreto 901 y la resolución 273 de 1997, los funcionarios encargados de la gestión ambiental, pueden valerse de estas normas para financiar todo lo relacionado con el control ambiental, mediante el cobro e las tarifas mínimas previstas en dicho sistema .

En caso de las industrias en los parques industriales se ha dado mucha importancia a la autodeclaración alegando de que se trata de industrias apenas incipientes producto de la Ley 128 de 1995 (Ley Páez).

CARGA CONTAMINANTE

SUBCUENCA	CUERPO RECEPTOR	SECTOR APORTANTE	ENTIDAD	CCDBO5 KG/MES	CC SST KG/MES
Zanjón Oscuro	Zanjón Oscuro Zanjón Santa Ana	Poblaciones de: Puerto Tejada	Empuerto Tejada	236308	27747
		El Ortigal		3667	4365
		Santa Ana	Emmir	1705	2029
		Miranda		15988	19034
	Matadero de: Miranda	Alcaldía Mpal	843	114	
	Zanjón Santa Ana	Industria INCAUCA		29952	5902
TOTAL				75463	59191
RÍO PALO	Río Jambaló Río Isabelita Río Paila Río Paila Río Palo Río Palo Río Plao Río Paila	Población de:			
		Jambaló	Alcaldía Mpal	1156	1376
		Toribio	Alcaldía Mpal	1712	2038
		Padilla	Alcaldía Mpal	4721	5820
		Corinto	Emcorinto	18899	22499
		El Palo		611	727
		Guachené	JAC	3190	3798
		Puerto Tejada	Empuerto Tejada	13596	16186
				1942	2312
		Matadero de :	Alcaldía Mpal		
	Jambaló	Alcaldía Mpal	210	28	
	Toribio	Alcaldía Mpal	1156	156	
	Padilla	Alcaldía Mpal	206	28	
	Corinto	Alcaldía Mpal	2212	299	
	Puerto Tejada		1809	244	
	Industria:				
	Ing. La Cabaña		52740		
	Propal II		41340	18480	
	Colbesa		9765	420	
	TOTAL				155265

Estimación de cargas contaminantes de dbo5 y sst en la cuenca del río Cauca.

Síntesis de las condiciones del recurso agua.

“En general la oferta de agua para el municipio es suficiente, siendo el principal problema el alto grado de contaminación y sedimentación acumulado en este sector debido al aporte de aguas servidas y residuos sólidos de los municipios ubicados a todo lo largo del recorrido de estos ríos en la parte media y alta.”

DETERIORO DE LAS CUENCAS					
CUENCA	Mal uso Deforestacion	Explotación Mat. Arrastre	Contaminación Agroindustrial	Aguas Residuales	Residuos y Desechos sólidos
RIO CAUCA	X	X	X	X	X
R. DESBARATADO	X		X	X	X
R. PALO	X		X	X	X
R. LA PAILA	X	X	X	X	X
R. GUENGUE	X			X	X

- **AIRE:**

Teóricamente la calidad del aire tanto en la zona rural como en la urbana del municipio se mantiene dentro de las normas que para el material particulado y gases carbonados, azufrados y nitrogenados existen. Esta condición general se ve afectada por el proceso de la quema de caña que genera la producción de ceniza volátil y partículas carbonizadas de baja densidad (pavesa), que aumenta los contenidos de partículas suspendidas en el aire. En las áreas donde se efectúan fumigaciones aéreas se presentan cambios en la calidad de la atmósfera por presencia temporal de agrotóxicos micropulverizados.

- **SUELO**

Uso Actual del Suelo:

Industrial:

Las zonas industriales cobijadas por la Ley Páez son cuatro áreas constituidas por el acuerdo número 29 de 1996 del concejo municipal, y se han definido como sigue: San Antonio 110 Ha, San Carlos 38 Ha, San Antonio bocas del Palo 3 Ha y Samaria 150 Ha, que van a transformar al municipio pues corresponden al 78% de su área total. (ver Plano 14)

La región Paez constituye, según palabras del Doctor Cesar Negret Mosquera, gobernador del Cauca, una de las mejores ventajas tributarias del país, la posición privilegiada de la zona y las ventajas logísticas que incluyen la cercanía a Buenaventura el mejor puerto del país.

La región Paez está fundamentada en la Ley Páez que cuenta con la seguridad jurídica otorgada por sentencia de la Corte Constitucional que la

declaró ajustada a la normatividad del país. El inversionista puede descontar de sus impuestos causados y por pagar, el 40% de los mismos para destinarlos a una inversión Páez.

La empresa estará exenta de impuestos de renta y de impuestos municipales por 10 años a partir de su entrada en operación, así mismo puede importar bienes de capital y materia prima no producida en la subregión andina, libre de aranceles e IVA. Si el proyecto es de gran tamaño y su etapa preoperativa tomo un tiempo amplio, el fisco nacional le reconoce un bono fiscal negociable en el mercado secundario.

Desde la región Paez se tiene acceso al mercado domestico del sur - occidente, que cuenta con de 8.000.000 de habitantes; a 6 horas se encuentra el mercado del Ecuador, con el cual se ha tenido gran dinamismo en sus relaciones comerciales con Colombia. Adicionalmente los productos Colombianos pueden ingresar a un mercado mundial de aproximadamente 1.000 millones de habitantes, en condiciones arancelarias favorables gracias a los acuerdos comerciales del país.

La logística es otra ventaja pues a 2 horas y media de la región Páez se encuentra el puerto de Buenaventura, que opera con eficiencia y con precios competitivos para las exportaciones e importaciones. El aeropuerto internacional Alfonso Bonilla Aragón segundo en importancia en el país se encuentra a 45 minutos de la zona y la región cuenta con ciudades como Popayán, Cali, Palmira, Santander de Quilichao, con infraestructura de servicios de todo tipo.

Si bien es cierto el futuro de la región Páez implica un aumento de la actividad empresarial para la región, también es cierto que ligado a estos procesos industriales se generan una serie de problemas ambientales, cuyos impactos van a afectar a todos los componentes ambientales (suelo, agua, aire, bosques y asentamientos humanos entre otros), lo anterior significa que el municipio de Puerto Tejada debe exigir que se cumpla todos los procesos de legislación ambiental tendientes a proteger los recursos naturales y ha mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

De igual manera se deberán implementar todos los controles necesario para mantener condiciones de sustentabilidad en el municipio y de las regiones vecinas, así como exigir a los municipio del control de los posibles impactos externos.

Explotación Minera:

Las zonas de explotación minera del municipio están conformadas por las áreas de las cuencas bajas de los ríos Palo y la Paila los cuales han sido fuentes de oro aluvial cuya explotación tuvo importancia en el pasado; hoy existe una restricción total para dicha actividad, donde además se aprovechan materiales de arrastre (arena, grava y arcillas). La construcción

de los centros poblados, principalmente Cali impulsan una demanda importante de estos materiales.

Las arcillas son adecuadas para la fabricación de ladrillo y teja, son una actividad local y puntual al lado de las vías carreteables.

Uso Forestal:

Antiguamente el municipio presentaba relictos boscosos a lo largo de la ribera del río Cauca, río Palo, río Guengue y río Paila, estos relictos se han visto reducidos por actividades antrópicas representados en cultivos de caña y la adecuación para la futura construcción de parques industriales. Debido a esto no existen zonas que cumplan funciones protectoras, productoras - protectoras o productoras con el fin de evitar la erosión y permitir la relación entre fauna y flora del ecosistema de transición de ribera y río que daría las condiciones necesarias de alimento, agua, refugio y otros recursos que las especies vegetales y animales nativas requieren para vivir.

La extensión que corresponde a praderas, cultivos semestrales y de pan coger es de 402 Ha cuya localización es exclusiva en las veredas urbanizadas.

La UMATA en convenio con ISA - CORPOPALO, desarrolla actualmente un proyecto de reforestación en la veredas de Vualte Larga, Los Bancos, Las Brisas, San Carlos, Bocas del Palo y los barrios Triunfo y Granada que a la fecha (01-00), se encuentra ejecutado en un 90%. El proyecto contempla además la siembra de 1000 árboles frutales y la ejecución de talleres ambientales y giras agropecuarias. (Datos UMATA)

SITIOS DE EXPLOTACION DE MATERIAL DE ARRASTRE
MUNICIPIO DE PUERTO TEJADA

ZONA RURAL								
SITIO	VEREDA	MATERIAL	SISTEMA EXPLOTACION	FUENTE	No. DE PERSONAS	RESPONSABLE	VOLUMEN (MENSUAL)	LICENCIA
Callejón del muerto	Cañas México	Arena	Manual (caballos)	Río Guengue	6	Briches	150 M3	En tramite
Sin nombre	Las Brisas	Arena	Manual (caballos)	La Paila	5	Nelly Fory	150 M3	En tramite
Sin nombre	Las Brisas	Arena	Manual (caballos)	La Paila	8	Felix Antonio Rivas	250 M3	Vencida
Unión de los ríos Guengue y Paila	Las Brisas	Arena	Manual (caballos)	La Paila	8-10		300 M3	No tiene
Puente río Guengue	Las Brisas	Arena	Manual (caballos)	Río Guengue	12	Leonidas Lucumi	350 M3	No tiene
	Las Brisas	Arena	Manual	Río Paila	6	Henry Sepulveda	150 M3	Vencida
	Salida Pto Padilla	Arena	Manual (canoas Caballos)	Río Paila	8-20	Roldan Vasquez	500 M3	No tiene
San Antonio	Bocas del Palo	Arena	Manual(canoas)	Río Cauca	25	Maritza Molina	625 M3	Vencida
Desembocadura Palo - Cauca	Bocas del Palo	Arena	Canoa pluma	Río Cauca	8?	Edgar M. Mafla	9000 M3	Vencida
Desembocadura Palo - Cauca	Bocas del Palo	Arena	Canoa pluma	Río Cauca		Adriana Luna	No trabaja	Suspendida
Desembocadura Palo - Cauca	Bocas del Palo	Arena	Canoa pluma	Río Cauca	8			
Desembocadura Palo - Cauca	Bocas del Palo	Arena	Canoa pluma	Río Cauca	4	Miguel A. Luna	450 M3	Vigente

Desembocadura Palo - Cauca	Bocas del Palo	Arena	Canoa pluma	Río Cauca	8	Eduardo Rodriguez	No trabaja	Suspendida
San Antonio	Bocas del Palo	Arena	Mecanico (draga)	Río Cauca	5	Luderman Herrera	1500 M3	Vigente
Villa Praga	Bocas del Palo	Arena	Mecanico (draga)	Río Cauca	5	Blanca stella de castrillon	1800 M3	Vigente
Las Violetas	Bocas del Palo	Arena	Mecanico (draga)	Río Cauca	4	Telmo Ramirez	600 M3	Vencida
La Playa	Bocas del Palo	Arena	Mecanico (draga)	Río Cauca	4	Ignacio Guerrero	1500 M3	Vigente
La Barca Fernel Ramirez	Bocas del Palo	Arena	Manual (canoas)	Río Cauca		Alejo Viafara (invasores)	300 M3	No tiene
Campo Alegre	Bocas del Palo	Arena	Manual (canoas)	Río Cauca		Concrecauca	No trabaja	Vigente
ZONA URBANA								
	BARRIO	MATERIAL	SISTEMA EXPLOTACION	FUENTE	No. DE PERSONAS	RESPONSABLE	VOLUMEN (MENSUAL)	LICENCIA
	El Triunfo	Arena	Manual (canoas)	Río Palo	8	Pendiente	250 M3	No tiene
	Luisa Robles	Arena	Manual (caballos)	Río Paila	5	Pendiente	150 M3	No tiene
	Nueva Granada	Arena	Manual (caballos)	Río Paila	6	Alvaro Cabiche	150 M3	No tiene

Agropecuario:

El Uso del suelo en el sector rural está representado en mayor porcentaje en explotaciones agrícolas y en menor escala en explotaciones pecuarias.

El sector rural tiene una extensión de 9.800 Ha que corresponde al 97.03% del área total del municipio, de las cuales 9.387 Ha, están cultivadas en Caña de Azúcar ubicados en predios de los ingenios el Cauca, la Cabaña y Central Castilla, los cuales están en los municipios vecinos, existen además agricultores que tienen en alquiler sus predios a algunos de estos ingenios o que producen la caña y se la venden a los mismos, los excedentes y requisas de los lotes se dedican a la industria panelera del municipio.

La condición topográfica plana de todo el municipio a favorecido el desarrollo de este cultivo comercial altamente tecnificado este enorme dominio sobre el paisaje del municipio implica una alta responsabilidad en el ordenamiento y desarrollo del municipio, por los impactos generalizantes y las acciones del mejoramiento del paisaje que se deriva; también se encuentran otros cultivos en baja escala distribuidos en 95 Ha en Cacao, 81 Ha en soya, 68 Ha en Sorgo, 58 Ha en plátano, 53.2 Ha en maíz, 6.5 Ha en Tomate, 6 Ha en yuca y 5.6 Ha en tabaco, los cuales se han ido extinguiendo debido de las condiciones de mercado de estas cosechas las cuales tenían como principal destino las plantas procesadoras para concentrado de animales en Buga y la industria de aceites en Cali.

El resultado de la agricultura comercial generalizada ha sido la pérdida de biodiversidad y el cambio radical del uso del suelo por el monocultivo. la agricultura de pan coger se reduce a una presencia casi puntual de pequeñas áreas de propiedad de unos pocos agricultores de la zona en donde se producen varios cultivos de pan coger.

En el municipio de Puerto Tejada se ha distribuido en 10 veredas, las cuales presentan situaciones similares en cuanto a fuentes de contaminación y calidad de vida, sin embargo solo en la vereda de Perico Negro aún se conservan pequeñas parcelas cacaoteras con sombrero de frutales que son comercializados preferiblemente en la misma finca por intermediarios que surten mercados de Cali con verdura, hortalizas y yuca entre otros.

<i>AREA CULTIVADA</i>		
CULTIVO	HECTAREAS	%
CAÑA DE AZUCAR	9.387	95.78
CACAO	95.0	0.97
SOYA	81.0	0.82
SORGO	68.0	0.69
PLATANO	58.0	0.59
MAIZ	53.2	0.54
TOMATE	6.5	0.062
YUCA	6.0	0.06
TABACO	5.6	0.057
OTROS USOS	39.7	0.20
TOTAL	9.800.0	100.00

La producción pecuaria esta representada en explotación de ganado distribuido en bovinos 638 cabezas, porcino 661 cabezas, caballar 510, mular 6 cabezas, asnal 2 cabezas y ovino/caprino 112 cabezas; las aves de corral en aves de postura 14.500 y de engorde 63.000.

<i>PRODUCCION PECUARIA</i>	
GANADO	CABEZAS
BOBINO	638
PORCINO	661
CABALLAR	510
MULAR	6
ASNAL	2
OVINO/CAPRINO	112
AVES POSTURA	14.500
AVES LEVANTE	63.000

La tala de árboles para la formación de potreros y vastas llanuras de pastos fértiles, generó cambios en el paisaje que posteriormente dieron paso al cultivo de la caña de azúcar; hoy la ganadería constituye una alternativa a los lotes donde la caña no resulta productiva y se requiere de una sustitución de formas de cultivos que permitan la recuperación de suelos y una cobertura vegetal.

Los predios actualmente dedicados a la producción alimenticia son mínimos y generalmente ubicados en las veredas. En Perico Negro, se conserva aún la finca agrícola tradicional, donde existen registrados 10 predios entre 3/4 y 1 plaza, dedicados a la producción de fruta y hortalizas, donde actualmente la UMATA realiza seguimiento y acompañamiento a los pequeños productores en pro de la seguridad alimentaria.

En el resto de las veredas, solo existen reductos de cultivos agrícolas alimenticios. En algunos predios todavía se tienen cultivos de Cacao de poca extensión, en general las producciones alimentarias del municipio son mínimas.

Componente Socio - económico

Alcantarillado

El municipio de Puerto Tejada cuenta con dos estaciones de bombeo de aguas residuales, una localizada en cercanías a la plaza mercado que bombea al río Palo y la otra en el sector oriental en el barrio Villa Clarita - Las Ceibas que recoge las aguas de los barrios Villa Clarita, Refugio del Sol, el Seguro Social, etc las cuales son evacuadas en el Zanjón Oscuro el cual entrega sus aguas al río Cauca. El Plan Maestro de Alcantarillado se encuentra ejecutado en 80%, sólo falta la zona de centro.

En cuanto al alcantarillado pluvial, este presenta problemas de tipo ambiental, pues se encuentran descubiertos creando focos de contaminación, vertederos de basuras, criaderos de mosquitos dando una mala estética al municipio. El trazado de los canales de aguas lluvias se presentan en el Plano de Síntesis Ambiental Urbana (Ver Plano 16).

La inexistencia de baterías sanitarias, letrinas u otro tipo de equipamientos necesarios para la evacuación de residuos sanitarios en gran parte del área rural, compromete directamente las aguas superficiales cercanas a estos lugares, por

esto es fácil advertir que la contaminación a estas fuentes de agua es generada por la inasistencia de un equipamiento sanitario básico, siendo el área rural la más afectada y repercutiendo esto en la salud ambiental.

El servicio de eliminación de excretas existentes en las veredas del municipio esta compuesto por:

- 48% se encuentra conectado a un pozo.
- 36% posee letrina.
- 11% no tiene servicio sanitario.
- 4% posee servicio sanitario.

Recolección de basuras - aseo

El servicio de recolección de basuras es prestado por la Secretaría de Obras Públicas del municipio, según esta dependencia la cobertura es del 100% en el área urbana. La recolección se encuentra dividido en dos sectores, el primero es la zona comprendida por los barrios internos, es decir, son aquellos que poseen nomenclatura uniforme y están ubicados desde la cra 10 hasta la cra 24, la recolección se realiza con un carro compactador y el segundo sector son los barrios periféricos y la recolección se hace en una volqueta; el municipio también cuenta con un tractor que hace las veces de recolector y cargador.

Las basuras son depositadas en el basurero municipal localizado en los límites de la vereda de Perico Negro con el municipio de Villarica, en la vía que conduce a la vereda Juan Ignacio.

Es posible considerar con estudios de mayor profundidad, el grado de percolación actual originado en la lixiviación por la existencia del basuro y por tal razón los niveles de contaminación de aguas menos superficiales de donde es tomada por las comunidades veredales para el consumo directo, en especial los pobladores de Perico Negro. Actualmente se está elaborando un proyecto para mejorar las condiciones de calidad ambiental del basuro.

La Secretaría de Obras Públicas del municipio tienen detectados puntos neurálgicos en donde se realizan aportes de basura especialmente material no degradable que afecta el aspecto paisajístico de la ciudad, estos lugares son: La Galería, la Calle 17 saliendo del casco urbano, la salida al municipio de Padilla, en el parque lineal el cual se encuentra ubicado sobre la margen derecha del río Palo frente a Comfamiliar y la zona de extensión #2 ubicada al sur de la ciudad donde antiguamente se extraía material (arcilla) para la elaboración de ladrillo, esta actividad dejo unos huecos los cuales se están rellenando con basura sin una técnica apropiada.

En la zona rural no existe el servicio de recolección de basuras, el 98% de las viviendas utilizan como sitio de disposición final de los residuos sólidos el patio de las casas y los lotes vecinos donde son incinerados o enterrados, solamente en las veredas de Los Bancos y Vuelta Larga cuentan con servicio de recolección de basuras por el municipio. (fragmento tomado del informe de Prediagnostico Planeación Municipal)

Para el caso de los desechos hospitalarios producidos por el Seguro Social y el Hospital municipal , estos tienen un contrato con la empresa EMSIRVA de la ciudad de Cali para que realice la recolección de estos, los demás residuos sólidos

son recogidos por el servicio de recolección del municipio, igualmente con lo relacionado con los parques industriales que se encuentran funcionando actualmente.

La ciudad no posee un lugar adecuado para la disposición final de escombros, para esto se llevan a sitios donde existan huecos dejados por la extracción de arcilla, donde los dueños informan para que estos se han rellenados con escombros.

Recreación

Los ríos La Paila y El Palo fueron sitios de esparcimiento para los habitantes de esta región, así mismo lo fueron la desembocadura del río Palo en el río Cauca tanto por la disponibilidad del agua, todavía relativamente limpia y por el paisaje del sitio. Con la desaparición de estos sitios se afectó la sana recreación popular.

Espacio publico

El municipio de Puerto Tejada se caracteriza por presentar muy pocas zonas verdes, en la zona centro se cuenta con la Plaza Chiquita y el parque central, varias de las zonas verdes identificadas corresponden a canchas de futbol de colegios, la zona de protección de los ríos Palo y Paila, es de resaltar que si no existen zonas verdes de espacio público, las viviendas que aún no se han subdividido, cuentan con grandes patios donde se cultivan árboles frutales y ornamentales de gran tamaño.

Demografía

La población del municipio de acuerdo a las proyecciones realizadas por el DANE en 1993, estiman que para este año 2.000 es de 47.116 habitantes en la zona urbana y de 5.614 habitantes en el área rural.

La población ha venido reduciendo fuertemente sus tasas de crecimiento demográfico de manera sostenida desde hace 25 años, pero de forma contraria, su población vive concentrándose sistemáticamente en la cabecera municipal.

El grueso de la población municipal se ha concentrado en la zona sur de la localidad cediendo el espacio a los cultivos de caña de azúcar; lo anterior, sumado a alta tasa de urbanización ya mencionada, ha comenzado a representar una presión en los índices de hacinamiento colectivo, situación que se suma a las restricciones en la oferta de vivienda, desencadenando esto problemas de tipo ambiental.

Existe una tendencia a la llegada de pobladores de otras localidades vecinas a Puerto Tejada, aparentemente bajo la perspectiva de un mejor futuro laboral, presionando de manera adicional la demanda por empleo y servicios de todo tipo. El proceso inmigratorio que presencia el municipio, representará a corto y mediano plazo, importantes problemas sociales en el campo de la demanda por servicios de salud, educación, agua potable (en el área urbana) y empleo.

De otro lado la inelasticidad en la curva de oferta de vivienda dentro del municipio, sumado a otros factores de deterioro socioambiental como el desempleo, el deterioro en los niveles de ingreso familiar y las limitaciones en la disponibilidad en servicios complementarios, propicia - como ya se ha evidenciado - un fenómeno migratorio de los naturales de Puerto Tejada.

En otras palabras, ante la inflexibilidad de la oferta que determina el mejoramiento en los niveles de calidad vida de la población, es previsible en el mediano plazo que se continúe dando el fenómeno de emigración en búsqueda de mejores posibilidades familiares, especialmente hacia localidades como la ciudad de Cali. Este hecho no impedirá que el municipio continúe recibiendo personal de localidades vecinas y de otros sectores como la costa pacífica.

CARACTERIZACION RURAL DEL MUNICIPIO DE PUERTO TEJADA

El Municipio de Puerto Tejada cuenta con 10 veredas que corresponden a 9.800 Ha (97.03%) de la superficie total del mismo y estas veredas son:

1 BOCAS DEL PALO

Esta vereda se encuentra ubicada, al Noreste de la cabecera municipal del Municipio de Puerto Tejada, limita al Norte con el río Cauca y Desbaratado, al Oeste con la vereda Cañas México, al Sur con las veredas La Serafina y San Carlos y al Este con el río Cauca.

Cuenta con 47 viviendas donde habitan 68 familias para un total de 216 habitantes, posee una extensión de 360,69 has., las cuales se encuentran distribuidas en cultivos de caña de azúcar con 308,55 has., soya con 15 has., sorgo con 3 has., maíz con 5,4 has., plátano con 2,5 has., yuca con 4,6 has., frutales 2 has., tomate 5,6 has., asociación plátano, yuca y maíz hay 8 has., asociación yuca y maíz 2 has., cacao 6 has., forrajes 6,5 has., y fincas tradicionales 6,14 has., para un total de 375,29 has.

La UMATA tiene registros de usuarios del río Palo los cuales se distribuyen perimetralmente a esta subcuenca. Se encuentran 19 usuarios sobre la margen derecha del río Palo, los cuales poseen pequeñas fincas de 1/4 de plaza (5 usuarios), 1 plaza (un usuario), 2 plazas (dos usuarios), 2.5 plazas (dos usuarios), 3 plazas (un usuario), 3.5 plazas (un usuario), 8 plazas (un usuario) y 12 plazas (3 usuarios).

La actividad pecuaria esta representada en la cría de aves con 5.200 animales, bovinos 32 cabezas doble propósito, equinos 13 cabezas y porcinos 11 cabezas.

La vereda cuenta con la presencia de tres importantes corrientes hídricas como son el río Cauca, Palo y Desbaratado además de numerosos zanjones y acequias, destacándose el Zanjón Oscuro, Zanjón Holanda y la acequia de Bengala. También presenta una serie de humedales ubicados en la margen derecha del río Cauca.

Existen algunos bosques plantados en fincas tradicionales representados en guadua, lo que permite comprender que los campesinos conservan un poco, el sentido de preservar los recursos naturales.

Su área poblada se encuentra ubicada sobre la margen izquierda de la carretera que conduce a Santiago de Cali, cuenta con una vía carretable de 5.0 km que va desde el centro de la vereda a la cabecera municipal, en servicios públicos tiene un cubrimiento total del servicio de energía, no posee alcantarillado y el servicio de acueducto es deficiente, además cuenta con 1 escuela en la cual se dictan los 5 años de la primaria, funcionando además la casa comunal y una oficina de Telecom.

La industria del sector esta definida por el cultivo extensivo de caña y la construcción de los Parques industriales San Antonio, Venecia, Campo Alegre, Córdoba, San Antonio Bocas del Palo y Trocadero el cual se encuentra en fase inicial de construcción, lo que permitirá la generación de empleo para los habitantes de la zona y/o del municipio.

Los problemas de contaminación que se presentan en esta vereda son los relacionados con la disposición final de los residuos de procesos avícolas a las aguas del río Palo, encontrándose además en forma aislada áreas propensas a inundaciones, la contaminación atmosférica tiene como factores detonantes la quema y aspersión de pesticidas al cultivo de la caña de azúcar, los olores provenientes de las avícolas y la combustión de vehículos, en cuanto al deterioro de suelos es debido a la erosión y extracción de materiales en las márgenes del río Palo.

2 ZANJON RICO (cod. 1-002)

Esta vereda se encuentra ubicada al Noroeste de la cabecera del Municipio de Puerto Tejada, limita al Norte con el río Desbaratado, al Oeste con el municipio de Miranda, al Sur con el Zanjón las Cañas y al Este con la vereda Cañas Mexico.

Cuenta con 107 viviendas donde habitan 156 familias para un total de 533 habitantes, posee una extensión de 139,82 has., las cuales se encuentran distribuidas en cultivos de caña de azúcar con 22,81 has., soya con 44,9 has., sorgo con 15,16 has., maíz con 9,7 has., plátano con 10 has., yuca con 15 has., frutales con 17,63 has., tomate 5,4 has., asociación plátano, yuca y maíz 13,7 has., asociación yuca y maíz 2,7 has., y fincas tradicionales con 25,82 has., para un total de 182,82 has.

La actividad pecuaria esta distribuida en la cría de Aves 59.642 animales, bovinos 202 cabezas doble propósito., equinos 93 cabezas, ovinos 8 cabezas, porcinos 91 cabezas, cuyes 54 cabezas.

Su principal corriente hídrica es el río Desbaratado además de Zanjón Rico que atraviesa la vereda de Este a Oeste y el Zanjón las Cañas en la parte sur.

Su área poblada se encuentra ubicada al Sur sobre la margen derecha de la carretera Panamericana en construcción cuenta con una vía carretable de 1.5 kms que va desde el centro de la vereda a la cabecera municipal, la vereda es atravesada por la vía panamericana siendo esta factor detonante de accidentes de tránsito, en servicios públicos cuenta con la totalidad del servicio de energía, no tiene acueducto y el servicio de alcantarillado es deficiente, cuenta con 1 escuela en la cual se dictan los 5 años de la primaria.

La industria de este sector se limita a avícolas y pequeñas ladrilleras localizadas a lo largo de la vereda y en cercanías a los callejones para facilitar su distribución, causando contaminación atmosférica por emisión de partículas en suspensión, el resto del área se ve utilizada para el cultivo de caña.

Presenta zonas de inundación a lo largo de los zanjones, las Cañas y Zanjón Rico y focos aislados de contaminación por vertimiento de residuos sólidos a estos zanjones y. En esta vereda se construirá el parque industrial San Isidro. (ver Plano 15)

3 CAÑAS MEXICO (cod. 1-003)

La vereda se encuentra ubicada al Noroeste de la cabecera municipal del Municipio de Puerto tejada, limita al Oeste con la vereda Zanjón Rico, al Norte con el río Desbaratado, al Noreste con la vereda Bocas del Palo y La Serafina y al Sur con el río Guengue, Paila y la cabecera municipal de Puerto Tejada.

Cuenta con 45 viviendas donde habitan 56 familias para un total de 216 habitantes, posee un área total de 4.436,88 has., que se encuentran distribuidos en cultivos de caña de azúcar con 4.369,86 has., soya con 75,8 has., sorgo con 28,5 has., maíz con 15,48 has., plátano con 15,8 has., yuca con 12,5 has., frutales con 16,28 has. tomate 5.6 has., asociación plátano, yuca y maíz 10.4 has., asociación yuca y maíz 3.8 has., forrajes 3 has., y en fincas tradicionales 23.76 has., para un total de 4.580,78 has.

La actividad pecuaria esta constituida por la cría de aves con 7.006 animales, bovinos con 25 cabezas d.p., equinos 8 cabezas, ovinos 1 cabeza, porcinos 11 cabezas, cuyes 6 cabezas.

En cuanto a vías cuenta con 2.5 kms carretable del centro de la vereda a la cabecera municipal, en servicios públicos cuenta con el cubrimiento total de energía, no tiene acueducto y cuenta con 1 escuela en la cual se dictan los 5 años de la primaria.

La vereda tiene una gran zona de inundación en cercanías al río Guengue además de focos de contaminación por el vertimiento de residuos solidos al este mismo río y al Zanjón las Cañas, así mismo, problemas atmosféricos por la quema y aspersión del cultivo de caña de azúcar.

La industria se limita a aisladas ladrilleras distribuidas en cercanías al río Guengue, que causa contaminación por la emisión de partículas en suspensión y también se encuentra el ingenio Bengala el cual procesa la caña de azúcar que se produce en la vereda.

Al Este y en límites con la vereda Bocas del Palo se construirá el parque industrial Bengala, al Sur colindando con el río La Paila y el Municipio de Puerto Tejada el parque industrial La Esperancita y al Oeste sobre la margen derecha del río Guengue y límites con el Municipio de Miranda se construirá el parque industrial San Isidro

4 SAN CARLOS (cod. 1-004)

Esta vereda se encuentra ubicada al Noreste de la cabecera del Municipio de Puerto Tejada, limita por el Norte con la Vereda Bocas del Palo, al Oeste con la vereda Serafina y al Sur con la vereda Vuelta Larga y al Este con el río Cauca.

Cuenta con 68 viviendas en las cuales habitan 97 familias para un total de 353 habitantes, posee un área total de 2.911,11 has. distribuidos en caña de azúcar con 2.809,01 has., soya con 7,4 has., sorgo con 8,6 has., maíz con 9 has., plátano con 4 has., yuca con 7 has., frutales con 1,5 has., tomate 7,5 has., asociación plátano, yuca y maíz 15 has., asociación yuca y maíz 1,6 has., cacao 7 has., forrajes 40 has., y fincas tradicionales hay 10,1 has., para un total de 2.927,71 has.

La UMATA tienen registrados 11 usuarios sobre la margen derecha del río Palo, los cuales poseen pequeñas fincas de 3/4 de plaza (dos usuarios), 1/2 plaza (un

usuario), 1/4 de plaza (2 usuarios), 1 plaza (cuatro usuarios), y 2 plazas (un usuario).

Su distribución pecuaria esta conformada por la cría de aves 13.300 animales, bovinos 28 cabezas d.p., equinos 16 cabezas, ovinos 4 cabezas, porcinos 9 cabezas.

Sus principales fuentes hídricas son el río Cauca y el Zanjón Serafina o Zanjón Oscuro que atraviesa la vereda de norte a sur.

En cuanto a vías cuenta con 3.0 Km. carretable del centro de la vereda a la cabecera municipal, tiene cubrimiento total del servicio de energía, con una red deficiente de acueducto y no posee alcantarillado, cuenta con 1 Escuela en la cual se dictan los 5 años de la primaria, Casa de la Cultura, Telecom, Puesto de Salud e Inspección de Policía.

La industria está representada en 3 avícolas y 1 ladrillera. En la zona sur de la vereda sobre la margen derecha del río Cauca se tiene prevista el establecimiento del parque industrial San Carlos.

La contaminación se presenta debido al vertimiento de aguas residuales al río Cauca por parte de las avícolas y las viviendas localizadas en cercanías a este, además se presentan problemas de inestabilidad en la margen izquierda del río Cauca, debido a factores erosivos que afectan estos sitios (socavación, extracción de material, entre otros), se observan problemas de tipo atmosférico debido a la quema y asperción del cultivo de la caña de azúcar

5 GUENGUE(cod. 1-005)

Esta vereda se encuentra ubicada al Oeste de la cabecera del Municipio de Puerto Tejada, limita por el Norte y al Este con el río Guengue, al Oeste con el Municipio de Miranda, al Sur con la vereda Las Brisas.

Cuenta con un área total de 256.47 has. distribuidas en Caña de azúcar con 203.51 has. como cultivo permanente, soya con 12.1 has., sorgo con 5.23 has., maíz con 7.08 has., plátano con 5.3 has., yuca con 7.2 has., frutales con 5.22 has., tomate 4.1 has., asociación plátano, yuca y maíz 3.3 has., asociación yuca y maíz 0.9 has. y en fincas tradicionales 6.13 has., para un total de 260 has.

Su distribución pecuaria esta conformada por la cría de aves 4.452 animales, bovinos 7cabezas d.p., equinos 10 cabezas, porcinos 7 cabezas y cuyes 5 cabezas.

En cuanto a vías cuenta con 6.0 kms carretable del centro de la vereda a la cabecera municipal, además de la totalidad del servicio de energía y acueducto y cuenta con 1 escuela en la cual se dictan los 5 años de la primaria, su centro poblado se encuentra al Este de la vereda. Presenta relictos boscosos ubicados en ambas márgenes del río Guengue.

6 LAS BRISAS (cod. 1-006)

La vereda se encuentra ubicada al Suroeste de la cabecera del Municipio de Puerto Tejada, limita al Norte con la vereda Guengue, al Este y Sur con el río La Paila y al Oeste con el Municipio de Miranda.

Cuenta con 80 viviendas donde habitan 115 familias, para un total de 443 habitantes un área total de 301,68 has., distribuidos en Caña de azúcar con 169,72 has., soya con 37,4 has., sorgo con 37,34 has., maíz con 6,24 has., plátano con 7,9 has., yuca con 10,3 has., frutales con 5,75 has. tomate 4,7 has., asociación plátano, yuca y maíz 7,6 has., asociación yuca y maíz 1,6 has., y en fincas tradicionales 9,75 has., para un total de 298,30 has.

Su distribución pecuaria esta conformada por la cría de aves 7.358 animales, bovinos 30 cabezas d.p., equinos 15 cabezas, ovinos 1 cabezas, porcinos 12 cabezas, cuyes 7 cabezas.

En cuanto a vías cuenta con 5.0 kms carretable del centro de la vereda a la cabecera municipal, cuenta con un 100% de la electrificación, no tiene acueducto ni alcantarillado y cuenta con 1 escuela en la cual se dictan los 5 años de la primaria.

La industria del sector se ve influenciada por avícolas localizadas en sectores puntuales de la vereda y al cultivo extensivo de la caña.

La contaminación hídrica es por los vertimientos de basuras, residuos de las avícolas y conflictos por aguas servidas al río La Paila y su contaminación atmosférica es causada por los olores provenientes de Propal y la quema de la caña.

La totalidad del municipio tiene problemas de inundación por efecto del desbordamiento del río La Paila por su margen derecha. Presenta relictos boscosos ubicados en la margen derecha del río La Paila.

7 LA SERAFINA (cod. 1-007)

La vereda se encuentra ubicada al Norte de la cabecera del Municipio de Puerto Tejada, limita al por el Oeste con la vereda Cañas de México por el Norte con la vereda Bocas del Palo, al Este con las veredas San Carlos y Vuelta Larga y al Sur con la cabecera del Municipio de Puerto Tejada. A la fecha de este informe los límites políticos de esta vereda no se han definido y se esta resolviendo jurídicamente.

Cuenta con 698 viviendas donde habitan 97 familias para un total de 353 habitantes, posee un área total de 856.656 has, distribuida en Caña de azúcar con 845,16 has., soya con 10 has., sorgo con 2,39 has., maíz con 2,5 has., plátano con 1 ha., yuca con 1ha., frutales con 1 ha., tomate 2 has., asociación plátano, yuca y maíz 1 ha., asociación yuca y maíz 0.5 has., cacao 3,7 has., y en fincas tradicionales 3 has., para un total de 873,25 has.

Su distribución pecuaria esta conformada por la cría de aves 1.300 animales, bovinos 3 cabezas d.p., equinos 4 cabezas, porcinos 6 cabezas, cuyes 36 cabezas.

En cuanto a vías cuentan con 1.5 Km. carretable del centro de la vereda a cabecera municipal, además con servicio parcial de electrificación, no posee acueducto ni alcantarillado, carece de servicio telefónico, puesto de salud, de policía, centros educativos ni recreativos.

La industria de esta vereda esta representada en el cultivo de la caña de azúcar, pequeños cultivos y algunos lagos artificiales.

Los conflictos por contaminación más dominantes son los producidos por la quema y aspersión de pesticidas en el cultivo de la caña de azúcar, el polvo y ruido producido por las mezcladoras, los malos olores producidos por la disposición de basuras al caño Zanjón Oscuro, también se presentan sectores aislados que se ven afectados por inundaciones debido a la falta de canalización de los ingenios. En algunas fincas tradicionales se encuentran parches de plantas de guadua.

8 LOS BANCOS (cod. 1-008)

La vereda se encuentra ubicada al Sur de la cabecera del Municipio de Puerto tejada, limita al Suroeste con el Municipio de Caloto, al Este con el río Palo y al Noroeste con el río Paila.

Cuenta con 30 viviendas donde habitan 43 familias para un total de 146 habitantes, posee un área total de 92,10 has., distribuidas en Caña de azúcar con 36,71 has., soya con 8.3 has., sorgo con 4,18 has., maíz con 2 has., plátano con 5.5 has., yuca con 5 has., frutales con 1 ha., tomate 8 has., asociación plátano, yuca y maíz 6 has., asociación yuca y maíz 1,5 has., cacao 3,3 has., forrajes 2 has., y en fincas tradicionales 3 has., para un total de 86,49 has.

Su distribución pecuaria esta conformada por la cría de aves 2.700 animales, bovinos 10 cabezas d.p., equinos 5 cabezas, porcinos 6 cabezas,

En cuanto a vías cuentan con 1.5 Km. carretable recorre la vereda de Norte a Sur, e interconecta todos los callejones que allí se encuentran, en su interior la vereda no cuenta con vías pavimentadas, posee un 100% de la electrificación, no tiene acueducto ni alumbrado público y cuenta con 1 escuela en la cual se dictan los 5 años de la primaria.

Las viviendas se encuentran ubicadas alrededor de la vía principal, su actividad económica se deriva de las industrias avícolas y ladrilleras, estas se encuentran localizadas en la margen derecha del río Palo, y el resto del área en cultivos de caña de azúcar.

La contaminación hídrica es causada por el vertimiento de los residuos de las avícolas y por la profundización del cauce debido a la extracción de materiales en el río Palo, también se presenta contaminación por quema y aspersión de pesticidas al cultivo de la caña de azúcar y olores provenientes de las avícolas e industrias en la zona.

9 VUELTA LARGA (cod. 1-009)

La vereda se encuentra ubicada en la parte Noreste de la cabecera del Municipio de Puerto Tejada, limita al Norte con la vereda San Carlos, al Noroeste con la vereda La serafina, al Sur y al Este con el río palo.

Cuenta con 22 viviendas donde habitan 37 familias para un total de 137 habitantes, posee un área total de 114,29 has., distribuidas en Caña de azúcar con 68,35 has., soya con 8,4 has., sorgo con 5,2 has., maíz con 4 has., plátano con 3 has., yuca con 6,4 has., frutales con 1,5 has., tomate 7 has., asociación plátano, yuca y maíz 5 has., asociación yuca y maíz 3,4 has., cacao 4 has., forrajes 5 has., y en fincas tradicionales 5 has., para un total de 126,25 has.

Su distribución pecuaria esta conformada por la cría de aves 15.026 cabezas, bovinos 34 cabezas d.p., equinos 10 cabezas, ovinos 2 cabezas, porcinos 10 cabezas.

La UMATA tiene registrados 6 usuarios sobre la margen derecha del río Palo, los cuales poseen pequeñas fincas de 1 plaza (cuatro usuarios), 3 plazas (un usuario) y de 4 plazas (1 usuario), sobre el callejón se reportan 9 usuarios distribuidos en parcelas de 1/2 plaza (un usuario), 1 plaza (dos usuarios), 2 plazas (tres usuarios), 3 plazas (dos usuarios) y 8 plazas (un usuario).

En cuanto a vías cuentan con 1.0 km carretable del centro de la vereda a la cabecera municipal, las viviendas se encuentran al lado y lado de esta vía las cuales poseen un 100% de la electrificación, y un 95% de acueducto, además conservan algunos relictos de bosques naturales y algunos bosques plantados. también existe una escuela en la cual se dictan los 5 años de la primaria.

Su actividad económica se deriva de las industrias avícolas y ladrilleras, que se encuentran ubicadas especialmente sobre la antigua carretera a la ciudad de Santiago de Cali y el resto del área en cultivos de caña de azúcar. Al Noreste de la vereda y en límites con la vereda de San Carlos se pretende construir el parque industrial San Carlos .

Como principales corrientes hídricas tenemos el río palo y Zanjón Oscuro en donde sus aguas son utilizadas para las diferentes actividades agroindustriales de la vereda.

La contaminación hídrica en el río Palo se debe a los aportes de desechos sólidos y líquidos provenientes de las viviendas, industrias ladrilleras, avícolas y de algunas porquerizas cercanas al río; además el uso inadecuado de la técnica de pesca con dinamita produciendo un impacto negativo en la vida dulce acuícola del río Palo.

En cuanto a la contaminación atmosférica se puede decir que existe un aporte de partículas en suspensión debido al proceso de fabricación de ladrillo, chimeneas de fabricas de asfalto, pavesa por parte de la quema de caña y por la asperción de pesticidas al cultivo de la caña de azúcar además de los malos olores producidos por las avícolas y porquerizas.

10. PERICO NEGRO (cod. 1-010)

La vereda se encuentra ubicada al Sureste de la cabecera del Municipio de Puerto Tejada, limita al Norte y Oeste con el río Palo, al Este con el Municipio de Santander de Quilichao, al Sur con la vereda Mingo.

Cuenta con 122 viviendas donde habitan 185 familias para un total de 629 habitantes, posee un área total de 630,28 has., distribuidos en Caña de azúcar con 553,58 has., soya con 10,7 has., sorgo con 5,4 has., maíz con 8,6 has., plátano con 5 has., yuca con 6 has., frutales con 3.12 has. tomate 10.1 has., asociación plátano, yuca y maíz 15 has., asociación yuca y maíz 7 has., cacao 6 has., forrajes 3,5 has., y en fincas tradicionales 6 has., para un total de 640 has.

Su distribución pecuaria esta conformada por la cría de aves 3.300 animales, bovinos 33 cabezas d.p., equinos 12 cabezas, porcinos 19 cabezas.

La vereda cuenta con una gran corriente hídrica como es el río Palo y numerosos zanjones y caños secundarios.

Además presenta relictos de bosque natural distribuidos en gran parte de la vereda y conformados también por pequeños parches de bosques plantados.

Su área poblada se encuentra distribuida principalmente sobre las márgenes de la carretera que conducen al Municipio de Santander de Quilichao, cuenta con 2.0 Km. de vía carretable del centro de la vereda a cabecera municipal, en servicios públicos tiene un cubrimiento total del servicio de energía, posee el 87% del servicio de acueducto y un servicio insuficiente de alcantarillado, cuenta con 1 escuela en la cual se dictan los 5 años de la primaria.

Su actividad industrial esta comprendida por el cultivo de la caña, ladrilleras y algunos lagos de pesca.

Los problemas de contaminación que se presentan en esta vereda son los relacionados por la emisión de partículas en suspensión producto de las ladrilleras, se encuentran además en zonas aledañas al río Palo áreas inundables, la disposición de basuras se hace en las acequias y quebradas originando esto focos de contaminación, un problema sentido de contaminación es la existencia del basuro en límites con el municipio de Villarica ocasionando perjuicio por efectos de contaminación de olores, gases que emanan al espacio y presencia de insectos (moscas), que son conducidos por las corrientes de aire hasta las viviendas además de la contaminación de fuentes hídricas (superficiales y/o subterráneas) por los lixiviados.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
 PUERTO TEJADA POLO DE DESARROLLO NORTE CAUCANO AL TERCER MILENIO

Hídrica	VDA SAN CARLOS	<ul style="list-style-type: none"> • Vertimiento de aguas residuales por parte de las avícolas y viviendas. (R. Cauca)
Atmosférica		<ul style="list-style-type: none"> • Quema y asperción en caña. • Olores provenientes de las avícolas.
Suelo		<ul style="list-style-type: none"> • Inestabilidad margen izquierda del R. Cauca debido a factores erosivos.(socavacion, extracción de material)
Hídrica	VDA LOS BANCOS	<ul style="list-style-type: none"> • Vertimiento de aguas residuales por parte de las avícolas. • Profundización del cauce por extracción de materiales.
Atmosférica		<ul style="list-style-type: none"> • Quema y asperción en caña. • Olores provenientes de las avícolas e industrias.
Hídrica	VDA BOCAS DEL PALO	<ul style="list-style-type: none"> • Vertimiento de residuos de procesos de avícolas.
Atmosférica		<ul style="list-style-type: none"> • Quema de caña. • Olores provenientes de avícolas. • Combustión de vehículos.
Suelo		<ul style="list-style-type: none"> • Erosión de las márgenes del río por extracción de materiales de río.
Hídrica	VDA VUELTA LARGA	<ul style="list-style-type: none"> • Desechos de procesos avícolas, algunas porquerizas, ladrilleras y viviendas. (R. Palo) • Tecnicas inadecuadas de pesca. (dinamita)
Atmosférica		<ul style="list-style-type: none"> • Chimeneas de fabricas de asfalto. • Asperción aérea de caña. • Quema de caña. • Ladrilleras. • Malos olores producidos por avícolas y porquerizas
Suelos		<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de agroquímicos
Hídrica (Río Paila)	VDA LAS BRISAS	<ul style="list-style-type: none"> • Vertimiento de basuras y residuos de las avícolas . (R. la Paila) • Problemas de inundacion. (Margen derecha R. La Paila)
Atmosférica		<ul style="list-style-type: none"> • Olores provenientes de Propal. • Quema de caña. • Olores provenientes de avícolas.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
 PUERTO TEJADA POLO DE DESARROLLO NORTE CAUCANO AL TERCER MILENIO

Hídrica Atmosférica	VDA LA SERAFINA	<ul style="list-style-type: none"> Inundaciones por mala canalización de los ingenios. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> Polvo y ruido de las mezcladoras. Quema y asperción en caña. Malos olores caño Zanjón Oscuro.
Atmosférica Hídrica	VDA ZANJÓN RICO	<ul style="list-style-type: none"> Chimeneas de las fabricas. Olores provenientes de las avicolas. Quema y asperción en caña. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> Presenta zonas de inundación a lo largo de los zanjones las cañas y zanjón rico. Vertimiento de residuos solidos y liquidos a los cuerpos de agua.(Z. Las cañas y Z. Rico)
Atmosférica Hídrica	VDA CAÑAS DE MEXICO	<ul style="list-style-type: none"> Chimeneas de las fabricas. Quema y asperción en caña. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> Vertimiento de residuos solidos y liquidos a los cuerpos de agua. (R.Guengue y Z. Las cañas)
Atmosférica Hidrica	VDA PERICO NEGRO	<ul style="list-style-type: none"> Emision de particulas de las ladrilleras. Malos olores producto de la mala disposicion de basuras. Malos olores producidos por la existencia dl basurero. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> Inundaciones en zonas aledañas al rio Palo. Vertimiento de residuos solidos a las fuentes hidricas. Contaminacion de fuentes hidricas por lixiviados producidos en el basurero.

PARTE
ZONIFICACION AMBIENTAL

Estos suelos se clasifican en las siguientes categorías:

- Areas con Restricciones por Amenazas Naturales
- Areas de Amortiguación de Impactos Ambientales
- Areas de Conservación y Protección de los Recursos Naturales
- Areas de Conservación y Protección Paisajística
- Areas de Reserva Agrícola
- Areas de Conservación y Protección de Conjuntos Urbanos, Históricos y Culturales
- Areas de Utilidad Publica para la Provisión de Servicios Públicos Domiciliarios

1 AREAS CON RESTRICCIONES POR AMENAZAS NATURALES

Son aquellos terrenos donde existe la probabilidad de que sucedan fenómenos naturales peligrosos tales como deslizamientos, avenidas torrenciales, inundaciones o efectos colaterales de sismos. Se dividen en dos grandes categorías: Identificadas y Potenciales

1.1. IDENTIFICADAS

Libres

Son zonas donde al momento de ejecución de los estudios técnicos sobre zonificación del riesgo que las identifican, no existía ningún desarrollo urbanístico. Se dividen en dos categorías: No Urbanizables y Urbanizables con Restricciones.

No Urbanizables

Son aquellas zonas cuyas características geológicas, geomorfológicas y geotécnicas las convierte en terrenos altamente susceptibles a la ocurrencia de deslizamientos, avenidas torrenciales, inundaciones o efectos colaterales de sismos. Se incluyen aquí los terrenos con pendientes superiores al cien por ciento (100%).

Pertencen a esta categoría las áreas ubicadas en la margen derecha del río Cauca desde la desembocadura del río Palo hasta la desembocadura del río Desbaratado al Cauca, ambas márgenes del tramo del río Guengue que pertenece al municipio, ambas márgenes del río Palo desde la cabecera municipal hasta el parque industrial San Carlos, toda su margen derecha hasta la desembocadura al río Cauca y ambas márgenes sobre la vereda Los Bancos, la margen derecha del río La Paila desde la vereda Las Brisas hasta la desembocadura del río Guengue y desde aquí hasta la cabecera municipal por ambas márgenes y la anteriormente denominada zona de expansión #2 ubicada al sur del municipio hacia la salida al municipio de Padilla.

Estas zonas pertenecen a las áreas de amortiguamiento de los ríos la cual debe estar protegida por vegetación nativa, ya que son susceptibles a inundaciones o avenidas torrenciales, características que no permiten darles un uso industrial o urbanizable.

Urbanizables con Restricciones

Son áreas donde a pesar de existir probabilidad de ocurrencia de fenómenos naturales peligrosos, pueden darse desarrollos de características especiales en cuanto a densidades de ocupación, altura, estilos arquitectónicos y estructurales de edificaciones, tecnologías constructivas, entre otras.

Este área se encuentra ubicada en el tramo de Zanjón Oscuro que colinda con la cabecera municipal, Zanjón Rico en la vereda del mismo nombre y Zanjón Las Cañas ubicado en la parte Sur de la vereda Zanjón Rico y en límite con la vereda Las Cañas México.

Estas zonas presentan problemas de represamiento debido al taponamiento y mala canalización de estos zanjones a su paso por las veredas.

1.2 POTENCIALES

Estas áreas se delimitan a partir de estudios técnicos de carácter regional y subregional y teniendo en cuenta que sus características geológicas y geomorfológicas generales evidencian la probabilidad de ocurrencia de fenómenos naturales peligrosos.

Todo constructor interesado en adelantar algún proyecto en ellas deberá adelantar los estudios técnicos detallados que permitan definir desde el punto de vista físico las posibilidades y condiciones de consolidación de las áreas ocupadas y las potencialidades de uso de las áreas libres.

Se definieron los tipos de amenazas más frecuentes en el municipio en tres tipos a saber:

a. Amenazas Naturales

Inundaciones:

Las inundaciones son fenómenos naturales que a menudo causan problemas al hombre, pero debido a las facilidades y ventajas que hacen atractiva la formación de comunidades en las márgenes de los ríos, muchos de los municipios colombianos se han desarrollado a partir de caseríos establecidos en sitios no aptos, desde el punto de vista geológico y geomorfológico; ya que pueden sufrir inundaciones.

El municipio de Puerto Tejada ha presentado registro de inundaciones en el pasado reciente, además de cambios en el curso de río, las cuales aumentan aún más el riesgo por inundación, factores como la torrencialidad, forma de la cuenca, los altos niveles pluviométricos en la parte alta de la cuenca y las zonas de inestabilidad a lo largo del río Palo dan lugar a este tipo de fenómenos afectando de manera directa al municipio y sus alrededores.

Las crecientes y desbordamiento de los ríos Paila y Palo coadyudadas por los fenómenos erosivos que presentan estos sobre la margen derecha (río Paila) aguas abajo afectando principalmente el barrio Dos Aguas, el Triunfo y El Porvenir por el desbordamiento del río Palo. Igualmente el área ubicada en la desembocadura del río Paila en el río Palo conforman la llanura de inundación de estos ríos.

También se presentan zonas de inundación en ambas márgenes del río Guengue en el costado sur de la vereda Cañas México. Sobre la margen derecha del río Paila la anteriormente denominada zona de expansión 2 y la vereda Las Brisas presentan áreas inundables por desbordamiento del río Paila.

b. Amenazas antrópica

Accidentes de tránsito

En el municipio de Puerto Tejada al interior del casco urbano se presenta el mayor número de accidentes de tránsito sobre la calle 17, cruce de la calle 17 con carrera 20, sobre la carrera 20. Estos accidentes se pueden clasificar de dos tipos: entre vehículos y atropello a peatones.

También se presentan accidentes de tránsito en la vía Panamericana que atraviesa la parte Sur de la vereda Las Cañas México y el Suroeste de la vereda Zanjón Rico, la vía que conduce de Puerto Tejada a Cali y Puerto Tejada Villa Rica, esto debido a que son vías rápidas, angostas y en mal estado, además con una deficiente señalización (vertical y horizontal).

c. Amenazas Ambientales

Contaminación atmosférica

La producción agrícola representada en el cultivo de caña de azúcar es la principal actividad en el municipio de Puerto Tejada, además de otras menores como trapiches, avícolas, ladrilleras y fabricas de asfalto que en su mayoría se encuentran ubicados en la zona rural.

Dentro de las prácticas del cultivo, esta la quema de la hoja de caña de azúcar la cual produce una liberación de ceniza o pavesa que genera problemas respiratorios debido a las macropartículas de carbón dispersas en el aire al igual que otros compuestos volátiles que producen incomodidad a los habitantes de todo el municipio al ensuciar las calles, frentes de viviendas, techos, ropa, etc., siendo este el mayor contaminante atmosférico. También se presenta la aspersión de pesticidas y madurantes que se aplican por vía aérea y que por acción de los vientos caen sobre algunos predios vecinos causando la muerte de plantas y animales.

Sumado a lo anterior existen focos menores de contaminación como son las ladrilleras y plantas de asfalto que aportan partículas en suspensión al aire.

Otro factor de contaminación lo constituye el polvo generado por el viento y el flujo vehicular en las vías sin pavimentar que en el municipio son la mayoría, afectando tanto la salud de la población como la estética misma de la ciudad. Los barrios Las Ceibas, Betania, Altos de Paris, Palenque, Porvenir, Jardín, Ricardo Holguín, Manuela Beltran, Antonio Nariño, Los Sauces, Robles, presentan la totalidad de las calles sin pavimentar y el barrio Santa Elena solo tiene la carrera 24 pavimentada.

Existen además algunos barrios con la mayoría de las calles sin pavimentar como: Villa Clarita con 23 calles en este estado, La Cabaña sobre la carrera 11 entre calles 18 y 21, Carlos Guzman, las calles 18, 20 A, 20B y la carrera 6ª, en el B. Hipódromo, la calle 20, la carrera 13 entre la calle 19 y la 23, Granada solo tiene pavimentadas la carrera 16 desde la calle 7ª, Dos Aguas las carreras 16 y 17 hasta la calle 15 y desde la calle 13 hasta la carrera 16, en El Triunfo, las carreras 21 y 22 y las calles 12, 2ª y 2 A sin pavimentar y Villa del Sur que solo presenta una calle pavimentada sobre la carrera 25 con calle 9ª. (Fuente Planeación Nacional).

Se pueden detectar olores emitidos por avícolas y los producidos por aguas contaminadas como es el caso de los barrios ubicados a lo largo de Zanjón Oscuro.

En el ámbito urbano el municipio cuenta con un lugar en la Vereda Perico Negro donde se depositan las basuras en la actualidad; este no presenta un manejo técnico lo que ocasiona malos olores, proliferación de moscas afectando la salud ambiental, y además de la contaminación de cuerpos de agua debido al aporte de lixiviados

Se han detectado puntos neurálgicos en donde se realiza acumulación de basura especialmente de material no degradable que afecta el aspecto sanitario y paisajístico de la ciudad, como:

La Galería, la Calle 17 saliendo del casco urbano, la salida al municipio de Padilla, en el parque lineal ubicado sobre la margen derecha del río Palo frente a

Comfamiliar; la zona de expansión #2, al sur de la ciudad; la carrera 21 con calle 2ª (márgen derecha del río Palo); en la zona de inundación que se encuentra ubicada frente al barrio El Porvenir (márgen derecha río Paila); en el barrio Granada sobre la márgen izquierda del río Paila y frente a la escuela La Cabaña; barrio La Cabaña sobre la márgen derecha del Zanjón Oscuro.

Dentro de las urbanizaciones se encuentran lotes los cuales son utilizados como botaderos de basura tal es el caso del barrio Altos de Paris donde se encuentran 13 lotes, el barrio Porvenir 10 lotes y en barrio Dos Aguas 1 lote (ver Plano 2), donde se realizaba la extracción de material (arcilla) para la elaboración de ladrillo; esta actividad a dejado unos huecos los cuales se están relleno con basura o con escombros sin una técnica apropiada (comunicación de la Secretaría de OOPP).

Para la zona rural no existe el servicio de recolección de basuras, estos utilizan el patio de las casas o los lotes vecinos como sitio de disposición final de los residuos sólidos donde estos son incinerados o enterrados.

El alto flujo vehicular que se presenta en la zona centro contribuye a que se presenten cambios en el microclima que se manifiesta con el aumento de la temperatura en lugares específicos como la calle 17, carrera 20, sector de la terminal de transporte y galería.

Contaminación hídrica

El municipio de Puerto Tejada presenta sus principales ofertas de agua en la cuenca del río Cauca, río Desbaratado, río Palo, río La Paila y Guengue, el área rural esta irrigada por las quebradas Las Cañas y Zanjón Oscuro, además de una serie de acequias y zanjones.

Los factores contaminantes que se presentan en el casco urbano son debido al aporte de las aguas residuales que mediante su bombeo son depositadas en el río Palo y en el Zanjón Oscuro el cual entrega sus aguas al río Cauca, además de los aportes realizados por el matadero municipal y las industrias que se encuentran en operación.

La descarga de sustancias tóxicas por parte de la industria PROPAL al río Palo, ha contribuido en gran medida al agotamiento de las especies acuáticas que antes formaban parte de la dieta de la población; esta situación aún existe a pesar del reporte realizado por la UMATA en 1.994. Otro agente generador de contaminación es la cenichaza (residuos de los hornos de los Ingenios), la cual es arrojada a orillas del río Palo, produciendo sedimentación del cauce y contaminación de sus aguas.

La inexistencia de baterías sanitarias, letrinas u otro tipo de equipamiento necesario para la evacuación de residuos sanitarios en el área rural, compromete de manera seria la calidad de las aguas superficiales cuando la disposición de excretas se realiza en cercanías o directamente en afluentes.

En general se presentan tantos problemas de contaminación de aguas, que los habitantes de veredas que no tienen acueducto deben recurrir a la compra de agua potable embotellada y aquellas personas que no poseen recursos económicos deben buscar el agua en el último tramo del acueducto más próximo predio y trasladarlo en tarros a su vivienda.

Las aguas negras y las aguas residuales, son factores contaminantes importantes para las corrientes de agua del municipio de Puerto Tejada.

En la zona rural las aguas de escorrentía que aportan por lavado y arrastre, pesticidas, fertilizantes propios de las prácticas culturales en la caña de azúcar y sólidos disueltos, contribuyen en gran medida, a la contaminación de los cuerpos de agua. Se han detectado además, focos de contaminación en la vereda Bocas del Palo sobre las aguas del río Palo y Cauca sobre la margen derecha debido a la disposición final de los residuos sólidos y líquidos provenientes de avícolas y viviendas del sector.

En la vereda Zanjón Rico se detectaron vertimientos de residuos sólidos por actividades avícolas al Zanjón Rico y en el Zanjón Las Cañas por el aporte de residuos sólidos y líquidos de las viviendas.

Los moradores de la vereda Cañas México manifestaron que se hacen aportes de residuos sólidos sobre la margen derecha del río Guengue.

Contaminación o deterioro de la capa de suelo fértil

La zona rural del municipio de Puerto Tejada está dedicada casi en su totalidad al cultivo de la Caña de azúcar, las prácticas culturales utilizadas para el manejo agronómico como es la fertilización, quemas, extracción de aguas subterránea, utilización de maquinaria pesada han conllevado a que estos suelos a largo plazo pierdan sus características físico-químicas y sea dispendioso rehabilitarlos para otra clase de cultivos.

Otros factores que causan deterioro de la capa fértil del suelo son el socavamiento y los efectos erosivos laterales producidos en parte por el desgaste de las riberas de los ríos por la falta de protección forestal, por acciones antrópicas como la extracción de material de arrastre sin ningún control o por desgaste natural.

AREAS DE AMORTIGUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Se refiere a la zona contigua a aquellas áreas de actividad o usos específicos que producen efectos ambientales negativos y la cual se destina a mitigar los mismos sin perjuicio de las demás áreas de este tipo que sean definidas en el futuro por la autoridad ambiental competente, se declara como Area de Amortiguación de Impactos Ambientales una franja de 200 metros, contigua al perímetro del área actual y las zonas de reserva para la disposición final de residuos.

En la actualidad el municipio no cuenta con este tipo de áreas. Las mismas se propondrán en el Plan Ambiental y en el Proyecto de Acuerdo del PBOT. (Plano 2 Y 3)

AREAS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

Son áreas cuyas características naturales deben conservarse y protegerse para garantizar la disponibilidad actual y futura de recursos naturales vitales como el agua y el aire puro. Esta categoría incluye los siguientes terrenos:

1 AREAS DECLARADAS DE RESERVA FORESTAL

Áreas ubicadas en el suelo rural del Municipio, definidas y delimitadas como tal, excluyendo las áreas de vivienda concentrada, vivienda dispersa e institucionales puntuales definidas en la Resolución No. 126 del 8 de febrero de 1998 expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, sin perjuicio de las redelimitaciones futuras a que hubiere lugar.

El municipio de Puerto Tejada en la actualidad, no posee áreas de reserva forestal ni áreas declaradas para tal fin. En el Acuerdo del Plan Básico Ambiental de Ordenamiento Territorial se proponen áreas que deben ser declaradas como tal.

2 ZONAS AMORTIGUADORAS DE LA RESERVA FORESTAL

Son las áreas del suelo rural del municipio ubicadas entre el de las Reservas y el perímetro urbano. De estas zonas se excluyen los centros poblados pertenecientes al suelo suburbano.

La reglamentación de las Zonas Amortiguadoras se hará según las determinaciones nacionales que se expidan para tal fin.

a. Área de protección de la madre vieja de los ríos

Es aquella que se delimita con el objeto de preservar las características propias de los terrenos correspondientes a los antiguos cauces de los ríos, así como para definir y preservar, por sus características y limitantes, los antiguos cauces de ríos, lagos o cuerpos de agua que han sido desecados por acción del hombre. A esta categoría pertenecen los antiguos cauces de los ríos Cauca, Palo, La Paila, Guengue y Desbaratado. Las áreas de protección de la madre vieja de los ríos se establecen en orden a garantizar su regulación hídrica y a disminuir los riesgos de inundación en los sectores aledaños.

En el municipio de Puerto Tejada encontramos

En el río Cauca sobre la margen derecha en la vereda Bocas de Palo se localizan 6 madre viejas de donde 3 son jóvenes y 3 antiguas. En la misma vereda y sobre la margen derecha del río Palo cerca de la desembocadura al río Cauca, también se encuentra una madre vieja, sobre la margen izquierda del río La Paila se encuentran 2 madre viejas ubicadas en la vereda Los Bancos, y la otra en la vereda Las Brisas en límites con el municipio de Caloto.

Con excepción de algunos relictos boscosos, los cuerpos de agua tanto lénticos como lóticos, en su gran mayoría, no presentan áreas de protección o de cobertura vegetal, pero se proponen y se presentan en la cartografía de Zonas de Protección para ser incluidas en el Acuerdo del PBOT del Municipio.

b. Área de protección de los meandros

Es aquella que se delimita con el objeto de conservar la función propia de los terrenos ubicados dentro de la porción cóncava y alrededor de la porción convexa de las curvas formadas por la dinámica de los ríos para permitir los procesos de erosión y depositación de manera natural.

El municipio presenta un alto número de zonas meándricas aún en el casco urbano, entre las cuales podemos nombrar las áreas conformadas por el río Cauca en la vereda Bocas del Palo, las conformadas por el río Palo en la vereda San Carlos, Vuelta Larga y Los Bancos, las conformadas por el río La Paila en la

vereda Las Brisas y Cañas México y las formadas por el río Guengue conformada por las veredas Cañas México y Guengue.

El municipio no posee en la actualidad una delimitación para áreas protectoras de estos meandros, las cuales se proponen y se definen en la cartografía de Zonas de Protección, para ser incluidas en el PBOT del municipio.

c. Areas forestales protectoras marginales de corrientes y depósitos de agua

Las áreas forestales protectoras marginales de las corrientes y los depósitos de agua de régimen permanente y estacionario, algunas de las cuales se representan en franjas de terreno paralelas a sus bordes establecidas con el fin de conservar las especies forestales ribereñas y de propiciar su extensión en los sectores despoblados y como una medida para la reducción del riesgo por inundaciones.

Los anchos mínimos de estas franjas para los ríos, quebradas, arroyos, lagunas, ciénagas y lagos existentes en el territorio municipal, medidos en ambas márgenes de las corrientes y en el borde de los depósitos a partir de la cota de inundación máxima para crecientes con probabilidad de ocurrencia de una (1) vez cada (100) cien años que sea determinada por los estudios hidrológicos específicos que adelanta la C.R.C.

En el Plano Zonas de Protección (Plano 3), se proponen las franjas protectoras para las corrientes y depósitos de agua del municipio en la zona rural, con base en los promedios utilizados por la C.R.C. para ríos de características similares, para la zona urbana se demarcan estas franjas protectoras teniendo en cuenta además, las limitaciones de área, por la infraestructura existente, perimetral a los ríos. Estas franjas se incluirán en el PBOT del municipio.

El ancho propuesto para las franjas protectoras son:

☞ De sesenta (500) metros:

Río Cauca

☞ De treinta (30) metros:

Río Palo

Río La Paila

Río Desbaratado

Río Guengue

Lagunas, Lagos y Ciénagas(humedales)

☞ De quince (15) metros:

Todas las Quebradas, Arroyos y Torrenteras que recorren el suelo subrubano y rural

☞ De diez (10) metros

Todas las Quebradas y Arroyos que recorren el suelo urbano (Plano 17)

d. Areas cubiertas con bosques naturales o sembrados

Se incluyen en esta categoría la totalidad de bosques naturales o sembrados, las matas de guadua y los árboles, y en general todos los árboles existentes a la fecha, elementos éstos que deberán conservarse de manera estricta. Además pertenecerán a esta categoría todos los bosques, plantas de guadua y árboles que se siembren en el futuro dentro de programas de reforestación y recuperación de suelos.

Actualmente se identifican en la zona rural del municipio relictos boscosos ubicados sobre la margen derecha del río La Paila en la vereda Las Brisas. No existen reservas del municipio para la protección de especies nativas florísticas, ni parches de bosques nativos en pro de la conservación del ambiente. Las pocas especies encontradas se ubican en pequeños relictos boscosos ubicados en la margen derecha del río La Paila en la vereda Las Brisas, en la vereda Bocas del Palo, San Carlos y Vuelta Larga cerca a la antigua carretera que conduce a la ciudad de Cali, en la vereda Los Bancos en la margen izquierda del río La Paila y en la vereda Perico Negro se observan parches dispersos de plantaciones de guadua.

e. Areas de recuperación de suelos

Están constituidas por terrenos con erosión severa y muy severa y por las tierras misceláneas que por su condición natural y su ubicación geográfica tienen un alto valor económico, social y ambiental, por lo cual ameritan ser recuperadas, cuando están presentes en cualquier tipo de relieve y pendiente.

Los tratamientos para estos terrenos pueden ser: aislamiento, estimular la sucesión natural, coberturas especiales de pastos con árboles forrajeros, manejo de aguas de escorrentía; algunas de las áreas pueden ser manejadas con árboles frutales y tratamientos similares a materas o macetas.

Actualmente se identifican dos sitios con problemas erosivos causados en su mayoría por acción antrópica estos sitios se encuentran ubicados en las veredas San Carlos y Bocas del Palo y afectan la margen derecha de los ríos Palo y Cauca.

4 AREAS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN PAISAJÍSTICA

Se refiere a aquellas zonas con valor paisajístico cuya preservación o protección es fundamental para contribuir al bienestar físico y espiritual de la comunidad, en concordancia con el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente. A esta categoría pertenecen:

a. Areas de recreación y cultura (A. R. C.)

Se determinan con el propósito proteger las riquezas naturales que ofrece nuestra geografía, creando una franja ecológica de amortiguación que, en la mayoría de los casos, separa el suelo urbano del suelo rural y de los municipios vecinos.

Actualmente cumplen con este fin pequeñas áreas verdes como el parque la María en el barrio Dosaguas, area verde en el barrio el Jardín sobre la margen izquierda del rio Paila, una franja verde en el barrio el Triunfo, margen izquierda del rio Paila, una zona verde sobre la margen derecha del rio Paila entre los barrios Robles, Betania y Altos de París.

El área determinada por la desembocadura del rio Palo en el Paila (margen izquierda) al frente del barrio el Porvenir y la zona contigua en la anteriormente denominada zona de expansión No 2, son zonas inundables, las cuales se proponen en el Plan Ambiental, como áreas destinadas a la reforestación con especies nativas para la creación de bosques naturales que favorezcan la recuperación de la flora y la fauna propias de la región.

Estas zonas sumadas a las franjas de protección de los ríos Paila, Palo y Guengue propuestas también en el Plan Ambiental, conformarían lo que se denominará el Cinturón Ecológico del municipio. (Plano 2 Y 3).

b. Parques públicos

Estos terrenos entran a formar parte del Banco de Tierras para Parques Públicos donde los urbanizadores, parceladores y constructores que adelanten proyectos tanto en el suelo urbanizado como en el suelo urbanizable podrán ceder a favor del municipio hasta una tercera parte del área de cesión de zona verde a que están obligados según lo establecido en el presente Plan de Ordenamiento Territorial.

Zonas verdes, plazas, plazoletas y parques de barrio

Se consideran también como suelo de protección todas las Zonas Verdes, Plazas, Plazoletas y Parques de Barrio que existen actualmente en el Municipio y que se conformen en el futuro. Algunos de los elementos de este tipo existentes en el suelo urbanizado.

En el municipio de Puerto Tejada se encuentran zonas verdes ubicadas en el barrio El Triunfo, Dos Aguas, zona verde sobre la margen derecha del río La Paila a la altura del barrio Granada, separador glorieta salida a Cali, separador calle 15 - carrera 20 a la 22, separador calle 35 norte-carrera 15, separador carrera 10 con Zanjón Oscuro, los parques públicos de los barrios Carlos Guzman, El Jardín, Las Ceibas, Glorieta salida a Florida, Glorieta salida a Cali, Central y del Cementerio. (Plano 7)

Equipamientos especiales con valor ambiental

Son las zonas propiedad del Estado y de particulares que por su dimensión y la baja ocupación debida a su uso, se constituyen en importantes zonas verdes y pulmones de la ciudad, razón por la cual deberá mantenerse, en la medida de lo posible, su configuración actual y propender por la conservación e incremento de la arborización existente. A esta categoría pertenecen los clubes sociales y deportivos, los centros educativos de todos los niveles, las unidades recreativas y deportivas y las zonas militares existentes tanto en el suelo urbanizado como en el suelo urbanizable y cuya extensión sea igual o superior a los 5.000 m².

Si el propietario de uno de los establecimientos de este tipo existentes en el suelo urbanizado decide cambiar el uso del predio, deberá ceder a favor del municipio como zona verde el 30% del área total del lote, sin perjuicio de las demás cesiones a que haya lugar de acuerdo con las normas establecidas en el presente Acuerdo. El área cedida como zona verde debe ser aquella que reúna los mejores y más representativos elementos ambientales del Establecimiento.

En el municipio de Puerto Tejada se encuentra ubicada la Villa Olímpica la cual colinda con el barrio Santa Elena, Villa Sur, barrio El Triunfo y margen izquierda del río Palo.

AREAS DE RESERVA AGRÍCOLA

Las Areas de Reserva Agrícola son los terrenos del Suelo Rural destinados principalmente a la producción agrícola, pecuaria y forestal. Se incluyen en esta

categoría los suelos de clase agrológica I, II y III de la clasificación del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

La totalidad de los suelos del municipio de Puerto Tejada, son de vocación agrícola y pecuaria, reduciéndose las áreas de vocación forestal a las definidas en las franjas de protección de los cuerpos de agua corriente y estancadas, y las áreas inundables arriba definidas.

Se proponen unos frentes de ampliación de la frontera agrícola para la diversificación de cultivos a partir de las fincas tradicionales, que aun subsisten, en las veredas de Las Brisas, Guengue, Los Bancos, Perico Negro y Vuelta Larga.

6 AREAS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE CONJUNTOS URBANOS, HISTÓRICOS Y CULTURALES

a. Patrimonio Paisajístico y Ambiental.

Por las características paisajísticas de su entorno, el conjunto armónico integral del lugar y su valor ambiental, decláranse como Patrimonio Paisajístico y Ambiental las casas de haciendas, lo mismo que sus elementos paisajísticos y área de influencia que determine la autoridad ambiental y el Consejo de Monumentos Nacionales, filial del Cauca.

7 AREAS DE UTILIDAD PÚBLICA PARA LA PROVISIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS

Se incluyen en esta categoría de Suelos de Protección los terrenos ocupados por las estructuras principales, actuales y futuras, de los sistemas de acueducto, alcantarillado sanitario, alcantarillado pluvial, energía eléctrica, telecomunicaciones, gas y aseo con sus respectivas zonas de protección y/o aislamiento.

Las estructuras consideradas como principales para cada uno de los sistemas se relacionan en la siguiente tabla:

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PUBLICOS

SISTEMA	ESTRUCTURAS PRINCIPALES	UBICACIÓN
Acueducto	<ul style="list-style-type: none"> Plantas de Potabilización Tanques 	<ul style="list-style-type: none"> Bocatoma y planta de tratamiento en Caloto. (EARPA) Tanque elevado. B/ Luis A. Robles (EMPUERTO)
Alcantarillado Sanitario	<ul style="list-style-type: none"> Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales. Estaciones de Bombeo. 	<ul style="list-style-type: none"> Se prevé la construcción. Estación de bombeo sector oriental. B/ Villa Clarita - Las Ceibas. Estación de bombeo (carrera 19 con calle 23 esquina).
Alcantarillado Pluvial	<ul style="list-style-type: none"> Canales Colectores Canales Interceptores 	<ul style="list-style-type: none"> Colector principal: Z. Oscuro. Colectores: Cra 10 - Cra 12 Colectores: Cra 19 - 17 - 15 con calles 15 y 17.
Energía Eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> Subestaciones Líneas y Torres de Alta Tensión (115 Kv y 230 Kv) 	<ul style="list-style-type: none">
Telecomunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> Centrales Telefónicas 	<ul style="list-style-type: none">
Aseo	Bases de Operación <ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> El basurero municipal ubicado en la vereda de Perico Negro. Las escombreras se ubican en los sitios donde existen huecos ocasionados por la extracción de arcillas para la elaboración de ladrillos.

La localización de las estructuras principales para cada uno de los sistemas proyectados, así como su reglamentación y requerimientos de área, zonas de protección y/o aislamiento, se especifican en el Plan de Servicios Públicos del presente Plan de Ordenamiento

PARTE
SINTESIS AMBIENTAL
1 RECURSO SUELO

En esta zona, los principales conflictos tiene que ver con el cultivo de la caña de azúcar, de manera especial las quemadas que además de debilitar la capa útil del suelo producen contaminación atmosférica marcada en el municipio y la incidencia de este cultivo en el paisaje.

La pérdida de las condiciones naturales del suelo por la tecnificación, el monocultivo y el uso del suelo en forma casi permanente (el concepto de descanso del suelo, se ha perdido), debido a esto se tiene información de que los ingenios azucareros están devolviendo tierras (Haciendas), las cuales se habían tomado en alquiler, pero que en la actualidad no serán trabajadas mas, desde el punto de vista agrícola, debido al bajo rendimiento de sus suelos.

1.1 Problemas del recurso suelo

Se refiere a todos aquellos procesos relativos al comportamiento de las rocas o formaciones superficiales que puedan afectar el desarrollo de las actividades humanas.

En Puerto Tejada se observan los siguientes procesos de degradación:

- a.- Socavamiento de los ríos.
- b.- Inundaciones.
- c.- Degradación por extracción de material de río.
- d.- Protección de las rondas. (áreas de cobertura vegetal de las cuencas)
- e.- Actividades agrícolas.
- f.- Disposición de residuos sólidos.

a.- Socavamiento de los ríos:

Las crecidas torrenciales de los ríos unidas al factor antrópico (Sistemas de cultivo, deforestación, extracción de material, etc.), ha favorecido el desarrollo de procesos de erosión hídrica superficial.

Estos desplomes, o por lo menos su ocurrencia potencial, constituyen una limitante para el uso adecuado de los suelos y justifican esfuerzos tendientes a establecer y proteger la ronda de los ríos afectados por este tipo de erosión.

b.- Inundaciones:

Producidas por el aumento crítico en el caudal en estos ríos, que afectan básicamente la disponibilidad de suelos en la zona rural para diferentes usos y las áreas y núcleos poblados perimetrales a los mismos. Los impactos generados se resumen en:

- Perjuicio a cultivos y pastizales.
- Perjuicio a infraestructuras.
- Alteraciones en el tráfico.
- Daños en el pavimento.
- Rebosamiento de alcantarillas.

En el casco urbano las generadas por taponamiento de canales de aguas lluvias, y en los sectores urbanos que carecen de alcantarillado en general presentado impactos ambientales como:

- Malos olores
- Focos de infección
- Daños en la infraestructura
- Alteraciones en el flujo normal tanto vehicular como peatonal.
- Peligro de accidentes
- Afectación general de la estética del municipio.

c.- Degradación por extracción de material de río:

Aunque no represente problemas sentidos en la zona urbana, las actividades extractivas son uno de los detonantes de los procesos de socavamiento y erosión en los ríos, alterando su dinámica natural.

Lo anterior requiere de la intervención a esta actividad extractiva existente, con miras a evaluar los sitios apropiados para esta labor, tecnificarla en lo posible y reglamentarla para su correcta explotación.

d.- Protección de rondas:

En la actualidad la zona de cobertura vegetal para la protección de las riveras se reduce a unos cuantos relictos de matorrales y guaduales aislados. El municipio debe gestionar la reglamentación, recuperación, protección y manejo de estas áreas.

e.- Actividades agrícolas:

El municipio de Puerto Tejada tiene su mayor actividad agrícola en la siembra de la caña de azúcar, obteniéndose sobrecarga en la aptitud del suelo, generando problemas de fertilidad, contaminación, afectación en sus características fisicoquímicas y bióticas, procesos erosivos, y perjuicios sobre el entorno.

f.- Disposición de residuos sólidos:

En el municipio existe un servicio insuficiente de recolección de residuos sólidos e inadecuado en la disposición final de los mismos empleándose los ríos, zanjones, zonas verdes y baldíos, como lugares de disposición de basuras, por parte de sus habitantes, creando focos de contaminación.

En todas las veredas se detectó que existen algunas personas que realizan separación basuras aprovechando los desechos orgánicos como abonos; otras acumulan la basura resultante de la actividad doméstica y la queman, sin discriminar el tipo de desecho. Igual situación ocurre con los residuos de las cosechas y desmalezado.

La disposición de residuos sólidos dentro del municipio presenta grandes dificultades por cuanto la actividad no genera ocupación a un número significativo de personas como tampoco de ello se beneficia un número importante de familias mediante la actividad de reciclaje, o aún, por el mismo mecanismo de recolección de basuras.

De manera contraria, el basuro está localizado en la vecindad de la vereda Perico Negro ocasionando perjuicio por efectos de contaminación de olores, gases que emanan al espacio y presencia de insectos (moscas), que son conducidos por las corrientes de aire hasta las viviendas y encuentro colectivo. Es posible considerar con estudios de mayor profundidad, el grado de percolación actual originado en la lixiviación por la existencia del basuro por tal razón los niveles de contaminación de aguas menos superficiales de donde es tomada por las comunidades veredales para el consumo directo, en especial los pobladores de Perico Negro.

2 Problemas del recurso hídrico

En el municipio de Puerto Tejada pueden resumirse en dos:

- **El Suministro:**

La cabecera municipal presenta grandes deficiencias con relación a la estructura del sistema de acueducto y en el área rural el 60% de las veredas toma el agua de fuentes primarias sin ningún tratamiento, generando problemas de salud principalmente en la población infantil.

La deficiencia del sistema en el área urbana y la inexistencia en otros sectores rurales impacta negativamente en la salud de la población ocasionando costos intangibles a nivel social representados en improductividad, gastos en medicamentos, desplazamientos entre otros, significando además sobrecostos para el sector estatal.

- **La Contaminación:**

En Aguas Superficiales:

Es quizás uno de los problemas de contaminación más característicos en el municipio, es el resultado de vertimientos tanto de aguas residuales como de residuos sólidos.

La extensión de los cultivos de caña hasta las riberas de los ríos, la escorrentía que arrastra agroquímicos y sólidos disueltos, la inexistencia de alcantarillados en la zona rural entre otras, ocasionan una fuerte contaminación sobre las fuentes de agua superficiales y subterráneas.

La inaplicabilidad de las normas existentes sobre protección de cursos de agua, ha permitido una invasión del área de reserva para la conservación del medio ambiente que se establece por ley para las márgenes de los ríos, zanjones, caños, etc.

La instalación de empresas como Propal, Ingenio La Cabaña; Parque Industrial y Comercial del Cauca; los cuales vierten y/o verterán sus aguas residuales de procesos industriales y domésticas al río Palo ocasionaron la disminución de la biota acuática del río Palo. La demanda del recurso agua para el riego de cultivos contribuyen en gran proporción, con la disminución del caudal de los ríos.

El sistema geomorfológico presenta cambios en las orillas de los ríos debido al derrumbamiento del talud causado por baja súbita del nivel del río. En las épocas de bajos caudales se produce sedimentación, que es arrastrada en las épocas de lluvia; por ello debido a las épocas alternas de lluvias y sequía, se presenta inestabilidad en las orillas de los ríos.

Los ríos del área plana tiene una evolución permanente de los cauces y presentan inestabilidad de las orillas especialmente en épocas de invierno.

La carga proveniente de otros municipios, y la extracción de arena aguas arriba de la cabecera municipal contribuye a mantener la alta turbiedad del río y el aumento de los sedimentos en la bocatoma de la planta de tratamiento del acueducto.

Este renglón amerita un estudio más a fondo no solo para saber cuales son los lugares más convenientes, sino el número de explotaciones, la capacidad de cada uno y como podría organizarse el sector informal que participa de estas explotaciones.

En Aguas Subterráneas:

El municipio presenta aguas subterráneas de donde generalmente toman el agua las casas por medio de un aljibe para la realización de labores domesticas, esta agua podrían llegar a presentar problemas de contaminación por la gran utilización de agrotóxicos en los cultivos, la mala implementación de sistemas de control para aguas residuales e industriales, las cuales por efectos de lixiviación llegan hasta las aguas profundas originando contaminación.

3. Problemas de recursos atmosféricos

La patología de los recursos atmosféricos esta en relación directa con las actividades económicas de la ciudad. En el caso de Puerto Tejada son varios los factores que contribuyen al deterioro de la calidad del aire, mencionando como los más importantes:

- ◆ Emisiones por quemas extensivas de la hoja de caña
- ◆ Fumigaciones aéreas.
- ◆ Emisiones industriales.
- ◆ Partículas de polvo.
- ◆ Parque automotor (Fuentes móviles).
- ◆ Malos olores por la inadecuada disposición de basuras.
- ◆ Malos olores por presencia de criaderos de pollos y porquerizas en casas.

Sumado a lo anterior se debe considerar que el flujo vehicular que se presenta en la zona centro ha introducido por consiguiente pequeños cambios climáticos en esta, creando pequeñas islas de calor.

La quema de la hoja de caña que libera una ceniza o pavesa genera problemas respiratorios debido a las macropartículas de carbón dispersas en el aire al igual que otros compuestos volátiles que producen incomodidad a los habitantes de todo el municipio al ensuciar las calles, frentes de viviendas, techos, ropa, etc.

4. Problemas de los recursos Biótico

La ignorancia a conducido a la transformación del paisaje de manera contrastaste con pérdida o deterioro de los recursos naturales existentes, a cambio de unos pocos cultivos comerciales y una infraestructura urbana e industrial en detrimento de las especies y de la calidad de los recursos.

La introducción del monocultivo de la caña de azúcar ha traído consigo la modificación total de los ecosistemas naturales en la zona rural del municipio, a tal punto que en la actualidad no existen áreas forestales protectoras marginales de corrientes y depósitos de agua para la cuenca y microcuenca de los ríos, ni reservas naturales que garanticen la protección de especies nativas de flora y fauna o parches de bosque sub nativos que favorezcan la conservación del ambiente, solo se mantienen algunos relictos de bosques en las pequeñas fincas tradicionales ubicadas en diferentes veredas, lo que no permite que se cumplan las relaciones entre fauna y flora del ecosistema transición de rivera y río que darían las condiciones necesarias de alimento, agua, refugio y otros recursos que las especies vegetales y animales nativas requieren para vivir.

Todo lo anterior a llevado a:

- Pérdida del hábitat de muchas especies.
- Pérdida de la franja de protección vegetal a lado y lado de los ríos, establecido por el código de recursos naturales.
- No existe protección para las microcuencas de los ríos del municipio, ya que no se ha protegido la zona de ribera de los ríos, con el fin de evitar la erosión y permitir que se cumplan las relaciones entre fauna y flora del ecosistema.
- Pérdida de la calidad del paisaje.

PARTE

DOCUMENTO TECNICO SOCIAL

POBLACION EN EL CAUCA 1938 - 2025

Para lograr los parámetros demográficos locales para Puerto Tejada, de manera no lineal procedimos utilizando la información de varios periodos ínter censales, para establecer en la tendencia, las variaciones a los años que deseamos proyectar.

Por estimar que la suma de las proyecciones municipales iguala la proyección del departamento y la suma de las proyecciones de los departamentos iguala la proyección total nacional, partimos de las cifras conocidas en estudios nacionales y departamentales hasta acercarnos a la realidad que buscamos.

Resumen de Población y Tasas de Crecimiento
Colombia y Cauca 1938-2025

	1938	64/38	1964	85/64	1985	05/85	2005	25/05
Colombia	8.701.816	2,68	17484509	2,58	30062200	1,77	42887151	1,17
Cauca	356.040	4,11	607.197	3,44	857.751	5,67	1.140.823	4,52

FUENTE: Censos 1938-1985. Ajustes Cauca 1996

Para Harold Banguero y Carlos Castelar, (1993), dos importantes investigadores de la realidad demográfica regional, aportan los elementos para el análisis del comportamiento poblacional para el Cauca, Popayán y Cali, definiendo con sus cálculos que para Cali y aún Popayán, el poblamiento en los siguientes años se realizará a mayor tasa de crecimiento que la tasa promedio nacional:

Tasas de Crecimiento de Población en Cauca y Colombia
 1938-2025

Periodo	1964/1938	1985/1964	2005/1985	2025/2005
Cauca	4.11	3.44	5.69	4.52
Colombia	2,68	2,58	1,77	1,17
Variación	1,43	0,86	3,92	3,35

FUENTE: Censos 1938-1985. Ajustes Cauca 1996

No obstante, los mismos investigadores, establecen por tendencias demográficas que el comportamiento poblacional en igual periodo en Puerto Tejada será de decrecimiento constante en el periodo 1995-2025 a tasas relativamente bajas sin llegar a tasas negativas, pero a nivel ligeramente superior que los que se registran para el departamento del Cauca.

Tasas de Crecimiento de Población en Cauca, Popayan, Cali y Puerto Tejada
 1938-2025

Periodo	51/38	64/51	73/64	85/73	90/85	95/90
Cauca	1.69	2.42	1.84	1.50	1.43	1.47
Popayan	3.01	4.18	2.49	4.52	2.81	2.85
Cali	7,89	6,22	4,90	3,05	3,14	2,63
Puerto Tejada	4.17	1.14	2.20	2.83	2.65	2.67

Periodo	20/95	05/00	10/05	15/10	20/15	25/20
Cauca	1.44	1.37	1.28	1.18	1.08	0.98
Popayan	2.66	2.46	2.27	2.09	1.91	1.75
Cali	2,37	2,13	1,93	1,74	1,58	1,43
Puerto Tejada	2.49	2.30	2.11	1.93	1.76	1.60

FUENTE: Censos 1938-1985. Ajustes Cauca 1996 Cálculos del Equipo Consultor.

Total de Población en Cauca 1938-2025
 Popayan, Cali y Puerto Tejada

	1938	1951	1964	1973	1985	1990
Cauca	356.040	443.439	607.197	716.855	857.751	921169
Cali	101.883	284.186	637.929	991.549	1.429.026	1.671.964
Popayan	30038	44443	75571	95828	164809	189689
Puerto Tejada	9346	16071	18696	22718	31895	36409

	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025
Cauca	991361	1065336	1140823	1216130	1290021	1361616	1430303
Cali	1.906.929	2.146.388	2.387.995	2.629.529	2.868.953	3.104.466	3.334.524
Popayan	218766	249824	282526	316482	351290	386581	422013
Puerto Tejada	41619	47127	52860	58738	64682	70620	76489

FUENTE: Censos 1938-1985. Ajustes Cauca 1996

Tasas de Urbanización en Cauca 1938-2025

Popayan Cali y Puerto Tejada

	1938	1951	1964	1973	1985	1990
Cauca	10.88	18.12	23.17	27.18	34.64	38.02
Cali	86.73	84.93	96.91	98.02	98.17	98.25
Popayan	41.53	71.70	76.40	81.27	89.28	91.66
Puerto Tejada	38.16	53.11	79.78	86.62	87.58	88.77

	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025
Cauca	41.35	44.87	48.37	51.71	54.82	57.65	60.21
Cali	98.42	98.54	98.63	98.69	98.74	98.77	98.80
Popayan	93.54	95.11	96.32	97.24	97.92	98.42	98.79
Puerto Tejada	89.73	90.84	91.91	92.87	93.69	94.38	94.96

FUENTE: Censos 1938-1985. Ajustes Cauca 1996

El Municipio de Puerto Tejada, representa entonces un buen destino a los negocios y servicios asociados a las empresas que se ubican en la Zona de Ley Páez, por lo que a este análisis le agregamos además de Popayan como la cabecera política departamental, las cifras de Cali por la atracción de población que sin lugar a dudas generará las empresas establecidas.

Desde luego este trabajo está soportado en modelos demográficos de crecimiento de población vegetativa que analiza:

1. Movimientos Migratorios Rural - Urbano
2. Impactos por Mortalidad, Fecundidad, Natalidad.

Pero desconoce algunas Dinámicas asociadas a proyectos y macroproyectos de inversión en infraestructura, oferta de empleo, crecimiento económico o migraciones Urbano - Urbano como los que se vienen sucediendo entre Santiago de Cali y municipios como Candelaria, Jamundi, Puerto Tejada, Yumbo o Palmira, ciudades estas que con el modelo de ciudad - dormitorio han ampliado la oferta urbanística a partir de los habitantes que se trasladaron fuera de Cali para residir pero que continúan ligados económica y estudiantilmente a Cali.

Algunas afirmaciones de la Cámara de Comercio de Cali nos sirven a demás, para revisar las posibles demandas de espacio habitacional relacionadas con la Ley Páez.

En el informa de Julio de 1999, la Cámara de Comercio de Cali sintetizó los movimientos de empresas de la siguiente manera:

Los primeros beneficios tributarios (100% de descuento en impuesto a la renta), vencieron en Junio 1998. En Junio del 2002 vencerán los del 50% de descuento y en Junio del 2005 vencerán los de 25% de descuento, esto permite suponer nuevos establecimientos empresariales e industriales en el primer periodo del PBOT y desde luego una dinámica poblacional no asociada a movimientos vegetativos. Esa es la esperanza para recomponer la plataforma urbana local.

El comportamiento de las empresas en Ley Páez fue la siguiente:

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
 PUERTO TEJADA POLO DE DESARROLLO NORTE CAUCANO AL TERCER MILENIO

AÑO	Nuevas Empresas	Empleos Directos
1996	464	
1997	272	
1998	183	
	919	2.823

Del total de empleos generados, estima la Cámara de Comercio que Corresponden a Cali 1.693 y al departamento del Cauca 1.130.

Las 919 empresas están distribuidas en 5 proyectos o Parques Industriales:

Nombre del Parque Industrial	No Proyectos en marcha 1999
CAUCADESA	24
EL PARAISO	12
TROCADERO	
EL SILLETERO	
SIGLO XXI	

Los proyectos se distribuyen de la siguiente forma:

Municipio del Cauca	No proyectos	Participación
Caloto	120	29,0 %
Popayan	87	21,0
Puerto Tejada	41	10,0
Santander de Quilichao	146	36,0
Otros Municipios	21	4,0
Totales	415	100,0%

Igualmente los proyectos fueron clasificados por inversiones:

Inversión en \$ US	No Proyectos	Participación
Mas de 1 millón de Dólares	85	20,4 %
500.000 a Un millón	40	9,6 %
100.000 a 500.000	109	26,6 %
Menos de 100.000 dólares	181	43,3 %
Totales	415	100,0 %

De esta manera podremos afirmar que en buena parte el crecimiento poblacional de municipios como Puerto Tejada quedaran íntimamente unidas al desarrollo de Cali, ciudad que alcanzó en 1995 el segundo lugar en poblamiento en Colombia.

Total de Población Cabecera en Cauca
 Popayan, Cali y Puerto Tejada 1938 - 2025

	1938	1951	1964	1973	1985	1990
Cauca	38.725	80.333	140.712	194.857	297.140	350.218
Popayan	12476	31866	58500	80884	147138	173873
Cali	88.366	241.357	618.215	971.891	1.402.893	1.642.645
Puerto Tejada	3566	8535	14863	19679	27933	32321

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
 PUERTO TEJADA POLO DE DESARROLLO NORTE CAUCANO AL TERCER MILENIO

	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025
Cauca	409.958	478.018	551.789	628.863	707.165	785.018	861.140
Popayan	204640	237600	307746	307746	343978	380471	416906
Cali	1.876.752	2.115.019	2.355.188	2.595.098	2.832.760	3.066.407	3.294.525
Puerto Tejada	37345	42810	48585	54549	60600	66652	72636

FUENTE: Censos 1938-1985. Ajustes Cauca 1996

Total Población en Zona Rural Cauca, Popayan Cali y Puerto Tejada 1938-2025

	1938	1951	1964	1973	1985	1990
Cauca	317315	363106	466485	521998	560611	670951
Popayan	17562	12577	18071	17944	17671	15816
Cali	13.517	42.829	19.714	19.658	26.133	29.319
Puerto Tejada	5780	7536	3766	3039	3962	4088

	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025
Cauca	581403	587317	589034	587266	582857	576599	569163
Popayan	14126	12223	10384	8735	7313	6111	5107
Cali	30.177	31.369	32.807	34.431	36.193	38.059	39.999
Puerto Tejada	4274	4317	4275	4189	4082	3968	3853

FUENTE: Censos 1938-1985. Ajustes Cauca 1996

La realidad de estas proyecciones es dramática, frente a las posibilidades de población en la zona rural a partir del año 2005. En el 2025, año horizonte del análisis la población rural es similar a la que se tenía en 1964.

Población de Puerto Tejada 1985-1995 según Participación de Grupos de Edad

Grupo de Edad	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995
0-4	11,04	11,35	11,50	11,34	11,09	10,74	10,59
5-9	11,46	11,07	10,51	10,50	10,55	10,60	10,77
10-14	11,03	10,78	10,25	10,09	9,92	9,79	9,53
15-19	11,49	10,87	9,95	9,84	9,77	9,71	9,70
20-24	11,15	11,30	10,35	10,08	9,81	9,59	9,43
25-29	9,05	9,80	10,14	10,10	10,01	9,88	9,76
30-34	7,29	6,52	8,26	8,54	8,80	9,03	9,16
35-39	6,21	6,87	6,53	6,67	6,83	7,03	7,21
40-44	4,69	5,40	5,55	5,60	5,63	5,69	5,73
45-49	4,00	4,17	4,16	4,34	4,54	4,72	4,73
50-54	3,57	3,65	3,44	3,43	3,43	3,47	3,45
55-59	2,70	2,98	2,88	2,91	2,94	2,97	2,98
60-64	2,17	1,96	2,24	2,28	2,32	2,36	2,39
65-69	1,49	1,54	1,71	1,72	1,73	1,76	1,85
70-74	1,10	1,10	1,12	1,17	1,22	1,26	1,31
75 y más	1,47	1,34	1,32	1,31	1,31	1,31	1,32
TOTAL	97,74	99,80	99,91	99,92	99,89	99,91	99,91

Margen de error +/- 2,26 a 0,08

FUENTE: Censos 1938-1985. Ajustes Cauca 1996
 Cálculos del Equipo Consultor. 1998

Política Social de Vivienda en Municipio de Puerto Tejada

El anexo de demografía, señala ajustes para 1999 en la zona urbana de Puerto Tejada por 38.372 habitantes, además el sistema de beneficiarios a través de las fichas SISBEN², entrevistó al 49.3% de personas que ocupan la traza urbana y en la zona rural 4.602 habitantes, entrevistando por el mismo sistema al 37,1% del total garantizándose que los resultados se pueden generalizar para los estratos analizados, (uno a tres).

Además los porcentajes usados son altamente significativos para muestras en investigaciones de tipo social, según todos los autores de metodología consultados, (Sabino 1991 – Pardinás 1993– Max Neff 1996).

En las viviendas de estratos uno a tres de la zona urbana y rural, viven en promedio 5.4 personas / vivienda y 3.6 Personas / Hogar; en tanto que el promedio de Hogares por Vivienda resultó ser: 1,5 Hogares / Viv.

Existen en Puerto Tejada 7.174 Viviendas y 10.761 hogares en la zona urbana, lo que arroja un déficit de vivienda a Enero del año 2000 de 3.587 unidades de vivienda.

Es importante señalar que esta cifra, (3.587 unidades de vivienda), no se puede constituir en la meta de Vivienda de Interés Social, (VIS en adelante), del POT, pues requiere de otros análisis que en este mismo documento adelantaremos y que necesitan de otras informaciones que aportaremos.

Los índices de ocupación de personas por hogar y personas por vivienda, son ligeramente superiores al promedio nacional. Una posible explicación a los factores de variación en hogares por vivienda, se encuentra en la alta presencia de madres solteras y mujeres jefe de hogar.

**Cuadro de demanda estimada de VIS por barrios
 en zona urbana de Puerto Tejada**

BARRIO	Viviendas	BARRIO	Viviendas
<i>Santa Elena</i>	190	<i>Palenque</i>	71
<i>Luis A Robles</i>	282	<i>Carlos A Guzmán</i>	364
<i>Betania</i>	210	<i>Manuela Beltrán</i>	182
<i>Las Dos Aguas</i>	167	<i>El Centro</i>	393
<i>Granada</i>	119	<i>Álvaro H Caicedo</i>	123
<i>El Jardín</i>	107	<i>El Hipódromo</i>	511
<i>El Porvenir</i>	115	<i>El Cementerio</i>	309
<i>Altos de Paris</i>	202	<i>La Esperanza</i>	95
<i>Refugio del Sol</i>	54	<i>Jorge Eliécer Gaitan</i>	123
<i>El Triunfo</i>	246	<i>Antonio Nariño</i>	72
<i>La Terraza</i>	17	<i>Las Ceibas</i>	31
<i>Villa del Sur</i>	99	<i>Los Sauces</i>	17
<i>Ricardo Holguín</i>	38	<i>La Cabaña</i>	25
TOTALES			4420

FUENTE: Diagnóstico social PBOT 1999

Desde luego que las consideraciones de demanda de VIS no solo estarán en las consideraciones de distribución espacial de Un Hogar por una Vivienda. Este

² Por las iniciales de Sistema de Selección de Beneficiarios de Misión Social Planeación Nacional.

análisis requiere consideraciones de capacidad de pago, capacidad de ahorro y estructura familiar. De hecho el Ministerio de Desarrollo Económico e INURBE han señalado como postulantes idóneos para la política social de VIS a población que reúna las siguientes características:

- Que la unidad de VIS tenga un precio final de venta de \$7.000.000 a \$11.000.000, esto significa que se requiere una cuota de inicial, (denominada por INURBE: Ahorro Programado) de 2,1 a 3,3 millones de pesos. Es subsidio de la política de VIS es de 6,4 millones de pesos del año 2000, lo que significa que debe adquirir un crédito bancario o cooperativo por 1,3 millones de pesos, lo que significa una cuota mensual para la familia de 195.000 pesos. Esto se traduce en la necesidad de demostrar ingresos mensuales no inferiores a 650.000 o dos salarios mínimos mensuales legales vigentes.
- Que la unidad de VIS sea solicitada por una mujer cabeza de hogar preferencialmente.
- Que la postulante o el postulante estén calificados por el SISBEN en estrato uno o dos.

Estas serán las condiciones que deba trabajar el fondo de vivienda de la administración municipal para los próximos tres años, de manera que garantice los subsidios como aportes de cofinanciación para reducir el déficit de vivienda de interés social, al tiempo que mejore la plataforma urbana que es la política central del PBOT.

Como se puede leer, los cálculos de la política de VIS en Puerto Tejada requieren de una plataforma de proyectos de corto plazo que considere:

- Composición familiar de los postulantes.
- Capacidad de Ahorro.
- Capacidad de Pago.
- Redensificación de zonas de estratos uno y dos para apoyar el crecimiento de calidad de vida de toda la zona a a partir de las nuevas construcciones que se emprendan.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
 PUERTO TEJADA POLO DE DESARROLLO NORTE CAUCANO AL TERCER MILENIO

Cálculos de densidad Urbana.

Barrios	Área (Hectáreas)	Densidad (Viviendas / Ha)	Área a Densificar (Hectáreas)
<i>Santa Elena</i>	6.0	58	1.4
<i>Luis A Robles</i>	14.0	32	7.8
<i>Betania</i>	8.0	39	3.8
<i>Las Dos Aguas</i>	10.0	32	5.6
<i>Granada</i>	15.0	158	12.7
<i>El Jardín</i>	3.5	40	1.7
<i>El Porvenir</i>	3.0	45	1.2
<i>Altos de Paris</i>	6.0	57	1.4
<i>Refugio del Sol</i>	0.47	17	0.2
<i>El Triunfo</i>	17.6	24	11.9
<i>La Terraza</i>	3.4	6	3.1
<i>Villa del Sur</i>	2.0	73	-
<i>Ricardo Holguin</i>	2.0	14	1.6
<i>Palenque</i>	0.47	55	-
<i>Carlos A Guzmán</i>	13.5	57	-
<i>Manuela Beltrán</i>	4.5	11	3.8
<i>El Centro</i>	1.5	182	-
<i>Álvaro H Caicedo</i>	0.64	64	0.1
<i>El Hipódromo</i>	10.2	17	7.8
<i>El Cementerio</i>	3.5	49	1.2
<i>La Esperanza</i>	26.0	30	15.6
<i>Jorge Eliécer Gaitan</i>	5.0	38	2.3
<i>Antonio Nariño</i>	10.0	33	5.6
<i>Las Ceibas</i>	1.0	41	0.5
<i>Los Sauces</i>	1.3	28	0.9
<i>La Cabaña</i>	4.8	41	2.8
TOTALES	185.5	35	98.0

El área a densificar en bruto significa 98 hectáreas, que netas urbanizables son 44 hectáreas que ofrecen capacidad para 3.307 lotes para vivienda de interés social.

No debemos olvidar que las densidades corresponden a:

ALTA: 75 viviendas / Ha MEDIA: 50 Viv. / Ha. BAJA 25 Viv. / Ha.

Cuadro de distribución viviendas en zona rural de Puerto Tejada.

Nombre	Viviendas Caserío	Viviendas Dispersas	Total Viviendas	Población Total
Bocas del Palo *	69	17	86	483
Cañas de México	45	12	57	321
San Carlos*	48	18	66	372
Los Bancos	22	46	68	381
Las Brisas	71	59	130	732
Zanjón Rico	19	32	51	287
Perico Negro	51	37	88	497
Guengué	29	44	73	411
Vuelta Larga*	77	-	77	434
La Serafina	12	27	39	219
TOTALES	443	292	735	4.137

* Denominadas por todos: Veredas Unidas

FUENTE: - SISBEN 1997

- Hospital Local Cincuentenario Estadística 1999 - 2000

- Diagnóstico social PBOT 1999

El análisis de la distribución de las viviendas en concentradas, conurbadas o dispersas nos alientan las definiciones de servicios públicos domiciliarios que debemos atender en la zona rural. No obstante, con las tasa de urbanización del municipio, que en el periodo del PBOT pasaran del 90,2 al 95%, las demandas de servicios públicos domiciliarios en la zona rural no serán apremiantes. La información, empero, debe ponernos en contacto con las demandas de la población para sustentar y ampliar los estándares de calidad de vida.

Cuadro de distribución de viviendas en zona urbana de Puerto Tejada

BARRIO	Viviendas	Familias	Personas
<i>Santa Elena</i>	380	570	2.054
<i>Luis A Robles</i>	562	844	3.039
<i>Betania</i>	420	630	2.268
<i>Las Dos Aguas</i>	332	499	1.798
<i>Granada</i>	237	356	1.284
<i>El Jardín</i>	213	320	1.155
<i>El Porvenir</i>	229	344	1.241
<i>Altos de Paris</i>	404	606	2.183
<i>Refugio del Sol</i>	106	160	577
<i>El Triunfo</i>	491	737	2.654
<i>La Terraza</i>	31	48	171
<i>Villa del Sur</i>	198	297	1.070
<i>Ricardo Holguin</i>	71	107	385
<i>Palenque</i>	142	213	770
<i>Carlos A Guzmán</i>	729	1.093	3.938
<i>Manuela Beltrán</i>	364	546	1.969
<i>El Centro</i>	784	1.177	4.238
<i>Álvaro H Caicedo</i>	245	368	1.327
<i>El Hipódromo</i>	464	975	3.510
<i>El Cementerio</i>	618	927	3.339
<i>La Esperanza</i>	190	285	1.027
<i>Jorge Eliécer Gaitan</i>	245	368	1.327
<i>Antonio Nariño</i>	143	215	774
<i>Las Ceibas</i>	64	95	342
<i>Los Sauces</i>	56	83	298
<i>La Cabaña</i>	87	130	471
TOTALES	7.174	10.761	38.372

FUENTE: Diagnóstico social PBOT 1999
 Fichas de resumen SISBEN Junio 1997

Estas cifras corroboran los indicadores señalados en la primera parte del documento de distribución de los hogares en la traza urbana municipal: 5,4 Hab. / Vivienda; 3,6 Hab. / Hogar y 1,5 Hogares / Vivienda.

Tipo de la Vivienda Urbana

BARRIO	CASA O APARTAMENTO	CUARTO	VIV. MOVIL REFUGIO	TOTAL VIVIENDAS
<i>Santa Elena</i>	364	15	0	380
<i>Luis A Robles</i>	539	23	0	562
<i>Betania</i>	401	19	0	420
<i>Las Dos Aguas</i>	318	14	0	332
<i>Granada</i>	227	10	0	237
<i>El Jardín</i>	204	9	0	213
<i>El Porvenir</i>	218	11	0	229
<i>Altos de Paris</i>	387	19	0	404
<i>Refugio del Sol</i>	102	4	0	106
<i>El Triunfo</i>	472	19	0	491
<i>La Terraza</i>	29	2	0	31
<i>Villa del Sur</i>	190	8	0	198
<i>Ricardo Holguin</i>	68	3	0	71
<i>Palenque</i>	136	6	0	142
<i>Carlos A Guzmán</i>	699	30	0	729
<i>Manuela Beltrán</i>	351	13	0	364
<i>El Centro</i>	754	30	0	784
<i>Álvaro H Caicedo</i>	235	10	0	245
<i>El Hipódromo</i>	445	19	0	464
<i>El Cementerio</i>	593	25	0	618
<i>La Esperanza</i>	182	8	0	190
<i>Jorge Eliécer Gaitan</i>	235	10	0	245
<i>Antonio Nariño</i>	137	6	0	143
<i>Las Ceibas</i>	61	3	0	64
<i>Los Sauces</i>	53	3	0	56
<i>La Cabaña</i>	83	4	0	87
TOTALES	6.851	323	0	7.174
Participaciones	96%	4%	0%	100%

FUENTE: Diagnóstico social PBOT 1999

Fichas de resumen SISBEN Junio 1997

Según el tipo de vivienda en estratos uno a tres, podemos clasificar para la zona urbana de Puerto Tejada, las siguientes conclusiones:

Ocupan Casa, Apartamento: 96% de las personas

Ocupan Cuarto o Cuartos: 4% de las personas.

No existen personas habitando vivienda móvil, refugios etc.

Sin embargo, por la estructura de la encuesta del SISBEN, tenemos que suponer que a la pregunta cuantas familias viven en cuartos 1.162 personas. La respuesta de si pagan arrendamiento permitiría estimar el déficit de vivienda de corto plazo en 323 unidades. Desde luego la ficha debía arrojar una ocupación de cuartos para no menos de 7.933 personas, ampliando sensiblemente la demanda de VIS del mediano y largo plazo. Deberá investigarse el fenómeno de madres solteras que viven en alta dependencia económica con sus familias y que por la misma razón reducen el impacto del déficit de vivienda medida a partir del año 2.000.

Tipo de la Vivienda Rural.

VEREDA	CASA O APARTAMENTO	CUARTO	VIV. MOVIL REFUGIO	TOTAL VIVIENDAS
Bocas del Palo	79	7	0	86
Cañas de México	53	4	0	57
San Carlos	60	6	0	66
Los Bancos	61	7	0	68
Las Brisas	117	13	0	130
Zanjón Rico	45	6	0	51
Perico Negro	71	9	8	88
Guengué	65	8	0	73
Vuelta Larga	69	8	0	77
La Serafina	35	4	0	39
TOTALES	655	72	8	735
Participaciones	89,0 %	9.7 %	1.3 %	100%

Fichas de resumen SISBEN Junio 1997

- Hospital Local Cincuentenario Estadística 1999 - 2000
- Diagnóstico social PBOT 1999

Esta clasificación permite concluir que al menos 259 personas viven, en la zona rural, ocupando uno a varios cuartos en hacinamiento con otras familias, lo que permitiría estimar el déficit de vivienda de interés social para el corto plazo en zona rural e inversiones a partir del año 2.000 para 72 unidades, siendo urgente la reubicación de 8 familias que se encuentran residiendo en subnormalidad total.

Tenencia de Vivienda Urbana

El 25% de los entrevistados respondió la alternativa "Otra Forma", que bien puede corresponder a ocupación de hecho, mal llamada invasión; a ocupación por posada o representar el porcentaje de la población de madres solteras que residen con sus padres. Ese grupo requiere intervención inmediata por parte de la política social que emprende la municipalidad a través del Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Aquel 25%, corresponde a 10.702 personas que viven en la zona urbana y lo hacen en ocupación que no corresponde a propiedad o arrendamiento constituyéndose en la población objetivo de una política social. Es decir se requieren en el mediano y largo plazo 2.590 unidades de vivienda, a partir del año 2.003.

El 48% de la población de los estratos uno a tres tienen vivienda propia en tanto que el 27% del mismo segmento socio-económico arrienda la vivienda que ocupa. La diferencia entre los resultados obtenidos por la primera apreciación, y este cálculo para la zona urbana, está, sin duda, en las familias que ocupan vivienda en arrendamiento, (el 27% del total de la población urbana). Con ellas se podrán iniciar programas de Vivienda de Interés Social de mediano y largo plazo, pues su condición de arrendatarias les admite alguna de capacidad de ahorro o nivel de pago.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
 PUERTO TEJADA POLO DE DESARROLLO NORTE CAUCANO AL TERCER MILENIO

BARRIO	Propia	Arrendada	Otra Forma	Total Familias
<i>Santa Elena</i>	273	153	142	570
<i>Luis A Robles</i>	405	227	211	844
<i>Betania</i>	302	170	157	630
<i>Las Dos Aguas</i>	239	134	124	499
<i>Granada</i>	170	96	89	356
<i>El Jardín</i>	153	86	80	320
<i>El Porvenir</i>	165	92	86	344
<i>Altos de Paris</i>	290	163	151	606
<i>Refugio del Sol</i>	77	43	40	160
<i>El Triunfo</i>	353	191	184	737
<i>La Terraza</i>	23	12	12	48
<i>Villa del Sur</i>	142	80	74	297
<i>Ricardo Holguin</i>	51	28	26	107
<i>Palenque</i>	102	57	53	213
<i>Carlos A Guzmán</i>	524	295	273	1.093
<i>Manuela Beltrán</i>	262	147	136	546
<i>El Centro</i>	564	317	294	1.177
<i>Álvaro H Caicedo</i>	176	99	90	368
<i>El Hipódromo</i>	468	263	243	975
<i>El Cementerio</i>	444	250	231	927
<i>La Esperanza</i>	136	76	71	285
<i>Jorge Eliécer Gaitan</i>	176	99	92	368
<i>Antonio Nariño</i>	103	58	53	215
<i>Las Ceibas</i>	46	25	23	95
<i>Los Sauces</i>	39	22	20	83
<i>La Cabaña</i>	62	16	32	130
TOTALES	5.165	2.905	2.690	10.761
Porcentajes	48.0 %	27.0 %	25.0 %	100%

FUENTE: Encuesta por Ficha SISBEN

- Hospital Local Cincuentenario Estadística 1999 - 2000
- Diagnóstico social PBOT 1999

Tenencia de Vivienda Rural.

VEREDA	Propia	Arrendada	Otra Forma	Total Familias
Bocas del Palo	87	14	28	129
Cañas de México	57	9	19	85
San Carlos	67	10	22	99
Los Bancos	82	13	27	122
Las Brisas	132	21	42	195
Zanjón Rico	51	8	17	76
Perico Negro	89	14	29	132
Guengué	74	11	24	109
Vuelta Larga	78	13	24	115
La Serafina	40	6	13	59
TOTALES	762	123	235	1.121
Porcentajes	68%	11%	21%	100%

FUENTE: Encuesta por Ficha SISBEN

- Hospital Local Cincuentenario Estadística 1999 - 2000
- Diagnóstico social PBOT 1999

El 2.935 personas de los estratos uno a tres de la zona rural residen en vivienda propia en tanto que 474 personas del mismo segmento socio-económico arrienda la vivienda que ocupa.

El 21%, que corresponde a “otra forma”, representa 906 personas que viven en la zona rural y lo hacen en ocupación que no corresponde a propiedad o arrendamiento constituyéndose en la población objetivo de una política social del corto plazo. Es decir se requieren 251 unidades de vivienda, a partir del año 2.000.

Para avanzar en los cálculos que se requieren para definir las inversiones en vivienda social es necesario revisar adicionalmente el indicador de NBI: Hacinamiento.

Hacinamiento Urbano (familias)

BARRIO	1	2	3	4	5	Total
<i>Santa Elena</i>	34	108	125	79	273	570
<i>Luis A Robles</i>	51	160	185	118	405	844
<i>Betania</i>	37	119	138	88	302	630
<i>Las Dos Aguas</i>	29	94	109	69	239	499
<i>Granada</i>	21	67	78	49	170	356
<i>El Jardín</i>	19	61	70	44	153	320
<i>El Porvenir</i>	20	65	75	48	165	344
<i>Altos de Paris</i>	36	115	133	84	290	606
<i>Refugio del Sol</i>	9	30	35	22	76	160
<i>El Triunfo</i>	44	140	159	103	353	737
<i>La Terraza</i>	3	9	10	6	23	48
<i>Villa del Sur</i>	18	56	65	42	142	297
<i>Ricardo Holguin</i>	6	20	23	15	51	107
<i>Palenque</i>	13	40	46	30	102	213
<i>Carlos A Guzmán</i>	65	207	240	153	524	1.093
<i>Manuela Beltrán</i>	32	103	120	76	262	546
<i>El Centro</i>	70	223	258	164	564	1.177
<i>Álvaro H Caicedo</i>	22	69	80	51	176	368
<i>El Hipódromo</i>	58	185	214	136	468	975
<i>El Cementerio</i>	56	176	203	129	444	927
<i>La Esperanza</i>	17	54	63	39	136	285
<i>Jorge Eliécer Gaitan</i>	22	69	80	51	176	368
<i>Antonio Nariño</i>	13	40	47	30	103	215
<i>Las Ceibas</i>	6	1	21	13	45	95
<i>Los Sauces</i>	5	15	18	11	39	83
<i>La Cabaña</i>	7	25	28	18	62	130
TOTALES	645	2.044	2.367	1.506	4.304	10.761
Porcentajes	6.0 %	19.0 %	22.0%	14.0%	40.0%	100%

Los números del encabezado representan:

- | | | | |
|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| 1. De 0 a 19% | Cuartos / Persona | 2. De 20 a 39% | Cuartos / Persona |
| 3. De 40% a 59% | Cuartos / Persona | 4. De 60% a 79% | Cuartos / Persona |
| 5. De 80% a más | Cuartos / Persona | | |

FUENTE: Encuesta por Ficha SISBEN aplicada zona urbana

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
 PUERTO TEJADA POLO DE DESARROLLO NORTE CAUCANO AL TERCER MILENIO

Otra manera de leer el mismo informe corresponde a:

Nº Cuartos	Porcentajes	Nº Hogares	Personas
Un Cuarto	6,0%	645	2.322
Dos Cuartos	19,03%	2.044	7.358
Tres Cuartos	22,0%	2.367	8.521
Cuatro Cuartos	14,0%	1.506	5.421
Cinco Cuartos	48,0%	4.380	15.768
Totales	100%	10.761	39.390

Hacinamiento Rural

VEREDA	1	2	3	4	5	Total Familias
Bocas del Palo	5	29	27	20	45	129
Cañas de México	3	19	17	14	29	85
San Carlos	4	22	20	16	34	99
Los Bancos	5	28	25	19	42	122
Las Brisas	8	44	40	37	68	195
Zanjón Rico	3	17	16	12	26	76
Perico Negro	5	30	28	21	46	132
Guengué	4	25	22	17	38	109
Vuelta Larga	5	26	14	18	40	115
La Serafina	2	13	12	9	20	59
TOTALES	44	257	235	179	392	1.121
Porcentajes	4%	23%	21%	16%	35%	100%

En resumen:

Nº Cuartos	Porcentajes	Nº Hogares	Personas
Un Cuarto	4,0	44	158
Dos Cuartos	23,0	257	925
Tres Cuartos	21,0	235	846
Cuatro Cuartos	16,0	179	644
Cinco Cuartos	35,0	392	1.411
Totales	100%	1.121	3.984

Fichas de resumen SISBEN Junio 1997
 - Hospital Local Cincuentenario Estadística 1999 - 2000

Política Social de Educación en Municipio de Puerto Tejada

En Puerto Tejada existen 46 centros educativos dedicados a la educación básica y media distribuidos 25 del sector oficial, 21 no oficial y subse-des de tres universidades para educación superior.

URBANOS

Establecimiento	Preescolar	Básica Primaria						Básica Secundaria			Media Técnica	
		0°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°
San Pedro Claver	115	172	150	139	142	129	180	128	90	31	-	-
La Esperanza	34	110	82	43	40	42	-	-	-	-	-	-
Manuela Beltrán	28	119	79	65	30	58	-	-	-	-	-	-
Dos Aguas	27	60	29	40	32	31	-	-	-	-	-	-
La Milagrosa	60	184	90	60	51	77	80	34	36	35	-	-
Altos de Paris	30	185	103	85	55	51	-	-	-	-	-	-
Urbana de Niñas	62	188	110	69	78	75	-	-	-	-	-	-
Perico Negro 2	55	99	66	64	63	72	-	-	-	-	-	-
Sagrado Corazón	61	187	107	137	140	126	-	-	-	-	-	-
Rafael Pombo	28	56	40	20	25	-	-	-	-	-	-	-
Comunal Municipal	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
José Hilario López	-	-	-	-	-	-	249	250	212	136	166	162
Fidelina Echeverri	-	-	-	-	-	-	278	209	208	142	156	124
Mixto Deptal	-	-	-	-	-	-	48	44	72	63	99	75
Adultos J. H. L.	-	-	-	-	-	-	71	-	94	-	113	4

RURALES

Establecimiento	Preescolar	Básica Primaria						Básica Secundaria			Media Técnica	
		0°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°
Zanjón Rico	-	25	17	15	18	17	-	-	-	-	-	-
Perico Negro	20	27	16	8	7	23	-	-	-	-	-	-
Los Bancos	18	28	15	12	11	7	-	-	-	-	-	-
Vuelta Larga	6	7	7	10	4	7	-	-	-	-	-	-
Las Brisas	22	28	19	23	15	20	-	-	-	-	-	-
Nuevo México	9	13	7	13	6	6	-	-	-	-	-	-
Guengue	4	4	6	2	5	-	-	-	-	-	-	-
San Carlos	18	12	17	6	5	15	-	-	-	-	-	-
Bocas del Palo	7	13	9	6	8	3	-	-	-	-	-	-

La relación del indicador de eficiencia económica para 1999 se estableció en parámetros nacionales, por lo que la estrategia de ampliación de la oferta del servicio no se podrá dirigir a esta estrategia y la que se impone necesariamente es la inversión en planes de aula y dotación para ampliar cobertura y calidad.

NIVEL	EFICIENCIA ECONOMICA	
	Colombia* Alumnos / Docente	Puerto Tejada Alumnos / Docente
Preescolar	35	30
Básica Primaria	40	32
Básica Secundaria	40	27

- propuesta del Plan Nacional de Desarrollo

Por la estrategia de racionalización, aplicando el rango de eficiencia de número de alumnos por docente en servicios, el sector educativo podría atender:

NIVEL	EFICIENCIA ECONOMICA	
	Grupos Actuales	Número de Nuevos cupos
Preescolar	24	120
Básica Primaria	126	1.008
Básica Secundaria	87	1.131
Total Cupos Nuevos por reasignación		2.259

Además de la estructura escolar, revisamos para la propuesta social del PBOT, la estructura educativa o de escolaridad de la población:

Del total de los jefes de hogar entrevistados³ el 78% se encontraba trabajando a la fecha de la entrevista, mientras que el 6% de los mismos se encontraba en régimen de pensión o jubilación.

Si descontamos un 9.0% que corresponde a las amas de casa y los estudiantes, tendremos que el desempleo absoluto en el municipio proyectado para 1999 era del 17.5%. Sin embargo, y entendiendo que un importante grupo de los jefes de hogar se ocupa de actividades no remuneradas, (Amas de casa o estudiantes), la economía familiar está en manos de solo el 73% de la población económicamente activa, con funciones de Jefes de Hogar. Y el desempleo funcional a Diciembre de 1999 era en realidad del 27%.

Buena parte de estas dificultades se relaciona con bajos niveles de escolaridad.

Años de Estudio del Jefe de Familia Urbana

BARRIO	Sin Estudio	Básica Primaria	Básica Secundaria	Superior	Total Jefes Hogar
<i>Santa Elena</i>	34	296	221	17	570
<i>Luis A Robles</i>	50	438	329	25	844
<i>Betania</i>	37	327	245	18	630
<i>Las Dos Aguas</i>	29	259	194	15	499
<i>Granada</i>	21	185	138	11	356
<i>El Jardín</i>	19	166	124	9	320
<i>El Porvenir</i>	20	178	134	10	344
<i>Altos de París</i>	36	315	236	18	606
<i>Refugio del Sol</i>	9	83	62	5	160
<i>El Triunfo</i>	44	383	287	22	737
<i>La Terraza</i>	3	24	18	1	48
<i>Villa del Sur</i>	18	154	115	9	297
<i>Ricardo Holguin</i>	6	55	41	3	107
<i>Palenque</i>	12	110	83	6	213
<i>Carlos A Guzmán</i>	65	568	426	32	1.093
<i>Manuela Beltrán</i>	32	283	212	16	546
<i>El Centro</i>	71	612	459	35	1.177
<i>Álvaro H Caicedo</i>	22	191	143	11	368
<i>El Hipódromo</i>	58	507	380	29	975
<i>El Cementerio</i>	56	482	361	28	927

³ Por la encuesta que estamos usando como base de información.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
 PUERTO TEJADA POLO DE DESARROLLO NORTE CAUCANO AL TERCER MILENIO

<i>La Esperanza</i>	17	148	112	8	285
<i>Jorge Eliécer Gaitan</i>	22	191	143	11	368
<i>Antonio Nariño</i>	13	112	83	6	215
<i>Las Ceibas</i>	6	49	37	3	95
<i>Los Sauces</i>	5	43	32	2	83
<i>La Cabaña</i>	8	67	51	4	130
TOTALES	645	5.595	4.196	322	10.761
Porcentajes	6.0 %	52.0 %	39.0 %	3.0 %	100%

El 52% de los Jefes de Hogar de ambos géneros entrevistados en la zona urbana y el 68,6% de la zona rural, habían cursado como máximo nivel la básica primaria. 39% y 17,8 % respectivamente a la básica secundaria y solo el 3% y 0,2% algunos niveles de educación superior.

El 6.0% de la población en zona urbana y el 11% en lo rural, no tenían al momento de la entrevista ningún nivel escolar, con lo que se contribuye en forma decidida a la alta dependencia económica o a niveles de ingresos mínimos.

La política social y de ordenamiento territorial demandará en breve acciones para mejorar los niveles de escolaridad y con estos el impulso al desarrollo y la calidad de vida.

Años de Estudio de Toda la Población Urbana

BARRIO	Sin Estudio	Básica Primaria	Básica Secundaria	Superior	Total Jefes Hogar
<i>Santa Elena</i>	125	246	199	11	570
<i>Luis A Robles</i>	185	358	320	17	844
<i>Betania</i>	138	267	220	12	630
<i>Las Dos Aguas</i>	109	219	174	9	499
<i>Granada</i>	78	151	124	7	356
<i>El Jardín</i>	70	136	112	6	320
<i>El Porvenir</i>	75	142	120	6	344
<i>Altos de Paris</i>	133	255	212	13	606
<i>Refugio del Sol</i>	35	64	56	3	160
<i>El Triunfo</i>	162	311	257	14	737
<i>La Terraza</i>	10	19	16	1	48
<i>Villa del Sur</i>	65	134	103	5	297
<i>Ricardo Holguín</i>	23	45	37	2	107
<i>Palenque</i>	46	97	75	4	213
<i>Carlos A Guzmán</i>	240	466	382	21	1.093
<i>Manuela Beltrán</i>	120	243	191	10	546
<i>El Centro</i>	258	489	411	23	1.177
<i>Álvaro H Caicedo</i>	80	148	128	7	368
<i>El Hipódromo</i>	214	417	341	19	975
<i>El Cementerio</i>	202	452	324	18	927
<i>La Esperanza</i>	62	112	99	5	285
<i>Jorge Eliécer Gaitan</i>	80	169	128	7	368
<i>Antonio Nariño</i>	47	103	75	4	215
<i>Las Ceibas</i>	21	41	33	2	95
<i>Los Sauces</i>	18	34	29	1	83
<i>La Cabaña</i>	28	67	45	2	130
TOTALES	2.367	4.519	3.766	215	10.761
Porcentajes	22%	42%	35%	2%	100%

Los porcentajes de educación se encuentran frente al departamento y el país como sigue:

NIVEL	Puerto Tejada *	Cauca **	Colombia ***
Ningún Nivel	22%	16.0%	8.0%
Básica Primaria	42%	39.0%	47%
Básica Secundaria	35%	37.0%	37%
Superior	2%	8.0%	8%
TOTAL	100%	100%	100%

FUENTES: * SISBEN -1999, Feb. Estratos Uno a Tres
 ** DANE información censo 95 para el Cauca
 *** Salto Social, MEN, Octubre 1997 Bogotá

El cuadro comparativo nos sitúa la realidad local comparada, con respecto a los niveles de la educación en la población.

Años de Estudio de Toda la Población Rural

VEREDA	Sin Estudio	Básica Primaria	Básica Secundaria	Superior	Total Jefes Hogar
Bocas del Palo	32	72	24	0	129
Cañas de México	21	47	16	0	85
San Carlos	24	55	15	0	99
Los Bancos	30	68	23	0	122
Las Brisas	30	109	37	0	195
Zanjón Rico	19	42	14	0	76
Perico Negro	33	73	25	0	132
Guengué	27	61	20	0	109
Vuelta Larga	28	64	21	0	115
La Serafina	14	33	11	0	59
TOTALES	280	627	212	0	1.121
Porcentajes	25%	56%	19%	0%	100%

- Hospital Local Cincuentenario Estadística 1999 - 2000
 - Diagnóstico social PBOT 1999

Para definir las coberturas de los establecimientos educativos en funcionamiento y establecer las metas del PBOT, revisamos la población por establecimiento.

Revisaremos tanto la matrícula en establecimiento oficial como no oficial para luego definir las demandas por población en edad escolar.

Las tasas etáreas para cálculos de población escolar son las definidas en el anexo de población que hace parte de este documento técnico de soporte.

Tipo de Establecimiento Educativo Urbano

BARRIO	CAIP ICBF	Jardín	Escuela Colegio U. Pública	Escuela Colegio U. Privada	No Asiste	Total Personas
Santa Elena	20	41	472	158	1.335	2.054
Luis A Robles	30	61	698	240	1.975	3.039
Betania	22	44	521	176	1.474	2.268
Las Dos Aguas	18	36	413	144	1.168	1.798
Granada	13	26	295	104	834	1.284
El Jardín	11	22	265	88	750	1.155
El Porvenir	12	25	285	96	806	1.241
Altos de Paris	21	41	502	168	1.418	2.183
Refugio del Sol	5	11	132	40	375	577
El Triunfo	26	51	610	208	1.725	2.654
La Terraza	1	2	39	8	111	171
Villa del Sur	10	19	246	80	695	1.070
Ricardo Holguin	3	6	88	24	250	385
Palenque	7	13	177	56	501	770
Carlos A Guzmán	39	81	905	304	2.559	3.938
Manuela Beltrán	19	39	452	152	1.279	1.969
El Centro	42	83	974	356	2.754	4.238
Álvaro H Caicedo	13	26	305	104	862	1.327
El Hipódromo	35	71	807	280	2.281	3.510
El Cementerio	33	66	767	264	2.170	3.339
La Esperanza	10	20	236	80	667	1.027
Jorge Eliécer Gaitán	13	26	305	104	862	1.327
Antonio Nariño	7	14	178	56	503	774
Las Ceibas	3	6	78	24	222	342
Los Sauces	2	4	68	16	193	298
	4	8	108	32	306	471
TOTALES	384	767	8.825	3.069	24.941	38.372
Porcentajes	1,0 %	2,0 %	23,0 %	8,0 %	65,0%	100%

FUENTE: Encuesta por Ficha SISBEN aplicada zona urbana

El 35% del total de la población encuestada para la zona urbana y el 26% de la zona rural, correspondiente a los estratos socio - económicos uno a tres, cursa algún nivel de escolaridad, y asiste a diversos centros educativos, representados como sigue:

ZONA URBANA		ZONA RURAL	
ESTABLECIMIENTO	%	ESTABLECIMIENTO	%
CAIP-ICBF:	2.3%	CAIP-ICBF:	3.0%
Jardín de Infancia:	4.6%	Jardín de Infancia:	9.5%
Centro Escolar Público *:	63.5%	Centro Escolar Público *:	84.0%
Centro Escolar Privado *:	28.6%	Centro Escolar Privado *:	5.5%

* Correspondiendo a Escuela de Básica, Colegio de Media, Centro Técnico o Universidad

Cálculos de población que demandará el servicio educativo en el periodo 2000 – 2015.

Para emprender este análisis, recuperamos del anexo demográfico los cálculos de población, en especial:

- Tasas de Crecimiento y Urbanización.
- Distribución por zonas urbana y rural de la población.
- Población por Grupos etéreos.

Tasas de Urbanización en Puerto Tejada 1938-2025

	1938	1951	1964	1973	1985	1990
Puerto Tejada	38.16	53.11	79.78	86.62	87.58	88.77

	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025
Puerto Tejada	89.73	90.84	91.91	92.87	93.69	94.38	94.96

FUENTE: Censos 1938-1985. Ajustes Cauca 1996

Total de Población Cabecera en
 Puerto Tejada 1938 - 2025

	1938	1951	1964	1973	1985	1990
Puerto Tejada	3566	8535	14863	19679	27933	32321

Total de Población Cabecera en
 Puerto Tejada 1938 - 2025

	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025
Puerto Tejada	37345	42810	48585	54549	60600	66652	72636

FUENTE: Censos 1938-1985. Ajustes Cauca 1996

Total de Población en Zona Rural
 Puerto Tejada 1938-2025

	1938	1951	1964	1973	1985	1990
Puerto Tejada	5780	7536	3766	3039	3962	4088

	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025
Puerto Tejada	4274	4317	4275	4189	4082	3968	3853

FUENTE: Censos 1938-1985. Ajustes Cauca 1996

Población Urbana de Puerto Tejada 1938-2000
 según Grupos de Edad

<i>Grupo de Edad</i>	1938	1964	1985	1990	1995	2000
0 a 4 años	393	1.604	3.083	3.568	4.122	4.726
5 a 9 años	408	1.703	3.201	3.703	4.279	4.906
10 a 19 años	802	3.345	6.287	7.275	8.406	9.636
20 a 39 años	1.201	5.008	9.413	10.892	12.585	14.426
40 a 49 años	309	1.291	2.427	2.808	3.245	3.720
50 y más años	127	530	935	1.153	1.333	1.528
TOTAL	3566	14863	27933	32321	37345	42810

FUENTE: Censos 1938-1985. Ajustes Cauca 1996
 Cálculos del Equipo Consultor. 1999

Con las cifras de apoyo presentadas anteriormente podemos proyectar las demandas del servicio educativo en el corto plazo del horizonte temporal del PBOT.

Población en edad escolar año 2000

Grupo de edad	TOTAL	URBANA	RURAL
4 a 5 años	2.120	1.925	195
5 a 12 años	8.515	7.735	780
12 a 15 años	4.194	3.809	385
15 a 17 años	3.247	2.949	298
Total Escolar	18.076	16.420	1.656
Total Población	47.127	42.810	4.317

Población en edad escolar año 2005

Grupo de edad	TOTAL	URBANA	RURAL
4 a 5 años	2.363	2.171	192
5 a 12 años	9.494	8.725	769
12 a 15 años	4.676	4.297	379
15 a 17 años	3.620	3.327	292
Total Escolar	20.153	18.522	1.631

Población en edad escolar año 2010

Grupo de edad	TOTAL	URBANA	RURAL
4 a 5 años	2.646	2.457	189
5 a 12 años	10.633	9.875	759
12 a 15 años	5.237	4.863	373
15 a 17 años	4.054	3.765	290
Total Escolar	22.570	20.960	1.610

Población en edad escolar año 2015

Grupo de edad	TOTAL	URBANA	RURAL
4 a 5 años	2.901	2.718	184
5 a 12 años	11.659	10.923	736
12 a 15 años	5.742	5.380	363
15 a 17 años	4.445	4.164	281
Total Escolar	24.747	23.185	1.562

Resumen Población en edad escolar Urbana.

NIVEL	Edad	2000	2005	2010	2015
Preescolar	4 a 5	1.925	2.171	2.457	2.718
Básica primaria	5 a 12	7.735	8.725	9.875	10.923
Básica Secundaria	12 a 15	3.809	4.297	4.863	5.380
Media	15 a 17	2.949	3.327	3.765	4.164
TOTAL	-	16.420	18.522	20.960	23.185

FUENTE: Cálculos del Equipo Consultor. 1999

Matricula Urbana Oficial 2000.

NIVEL	Edad	Oficial	No Oficial	Total
Preescolar	4 a 5	614	500	1.114
Básica primaria	5 a 12	4.255	3.198	7.453
Básica Secundaria	12 a 15	2.670	1.902	4.572
Media	15 a 17	899	857	1.756
TOTAL	-	8.438	6.457	14.895

FUENTE: Núcleo Educativo No. 035 de Puerto Tejada
 Cálculos del Equipo Consultor. 1999

Matricula Urbana Oficial.

NIVEL	Edad	2000	2005	2010	2015
Preescolar	4 a 5	614	684	766	840
Básica primaria	5 a 12	4.255	4.893	5480	6.008
Básica Secundaria	12 a 15	2.670	2.977	3.334	3.656
Media	15 a 17	899	1.002	1.122	1.231
TOTAL	-	8.438	9.556	10.702	11.735

FUENTE: Núcleo Educativo No. 035 de Puerto Tejada Cálculos del Equipo Consultor. 1999

Déficit Matricula Urbana.

NIVEL	Edad	2000	2005	2010	2015
Preescolar	4 a 5	1.311	1.487	1.691	1.878
Básica primaria	5 a 12	3.480	3.832	4.395	4.915
Básica Secundaria	12 a 15	1.139	1.320	1.529	1.724
Media	15 a 17	2.050	2.325	2.643	2.933
TOTAL	-	7.982	8.966	10.258	11.450

FUENTE: Cálculos del Equipo Consultor. 1999

Déficit Matricula Urbana Oficial 2000.

NIVEL	Edad	Déficit Bruto	Aporte privado	Déficit Neto
Preescolar	4 a 5	1.311	500	811
Básica primaria	5 a 12	3.480	3.198	282
Básica Secundaria	12 a 15	1.139	1.912	-
Media	15 a 17	2.050	857	1.193
TOTAL	-	7.982	6.467	2.286

FUENTE: Cálculos del Equipo Consultor. 1999

Descontado el aporte de la educación no oficial tendríamos para el periodo de análisis el siguiente déficit:

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
 PUERTO TEJADA POLO DE DESARROLLO NORTE CAUCANO AL TERCER MILENIO

Para resolver el déficit educativo urbano del municipio deberán abrirse no menos de 23 aulas de Preescolar, 7 en educación básica primaria y destinar 29 nuevas aulas a la educación media técnica a partir del año 2000.

Deberán generarse condiciones para la educación no oficial. La propuesta deberá vincularse a la estrategia de NUEVOS COLEGIOS que propone el Plan Educativo Cambio para Construir la Paz, de manera que se amplíe a Unidades Básicas las Sigüientes Instituciones en el corto plazo:

Aulas Actuales

Establecimiento	Nivel Primaria Aulas actuales						Total Aulas
	0°	1°	2°	3°	4°	5°	
La Esperanza	1	3	2	1	1	1	9
Manuela Beltrán	1	3	2	2	1	1	10
Altos de Paris	1	3	3	2	1	1	11
Urbana de Niñas	2	3	3	2	2	2	14
Perico Negro No.2	1	2	2	2	2	2	11
Sagrado Corazón	2	3	3	3	3	3	17
TOTALES	8						72

Aulas Nuevas Propuestas para Unidades Docentes Convertidas

Establecimiento	Nivel Primaria Aulas Propuestas*						Total Aulas Nuevas
	0°	1°	2°	3°	4°	5°	
La Esperanza	3	3	3	3	3	3	5
Manuela Beltrán	3	3	2	2	2	2	2
Altos de Paris	3	3	3	2	2	2	2
Urbana de Niñas	3	3	3	2	2	2	-
Perico Negro No.2	2	2	2	2	2	2	-
Sagrado Corazón	3	3	3	3	3	3	-
TOTALES	17						9

* Se traduce en reparación, adecuación de las existentes y construcción de nuevas.

Analizamos a continuación la educación rural en los centros poblados de mayor dinámica en el periodo del PBOT, de acuerdo con las estimaciones de dinámica poblacional, presentado en este documento.

Resumen Población en edad escolar Rural.

NIVEL	Edad	2000	2005	2010	2015
Preescolar	4 a 5	195	192	189	184
Básica primaria	5 a 12	780	769	759	736
Básica Secundaria	12 a 15	385	379	373	363
Media	15 a 17	298	292	290	281
TOTAL	-	1.656	1.631	1.610	1.562

FUENTE: Cálculos del Equipo Consultor. 1999

La comunidad residente en la zona rural del municipio de Puerto Tejada ha estado en permanente disminución desde 1938, fecha del primer censo de población nacional. No obstante es necesario señalar que no fue nunca la decisión del gobierno departamental el lograr una configuración equilibrada para Puerto Tejada pues desde su fundación se peso en un centro urbano que equilibrara fuerzas en el norte caucano tan próximo a la influencia de Cali. Analizaremos entonces, las comunidades de Las Brisas, Perico Negro y Vuelta Larga que se constituyen en los enclaves de poblamiento rural local.

Resumen Población en edad escolar Rural Veredas Unidas. *

NIVEL	Edad	2000	2005	2010	2015
Preescolar	4 a 5	62	119	117	114
Básica primaria	5 a 12	483	476	470	456
Básica Secundaria	12 a 15	238	234	231	225
Media	15 a 17	184	181	179	174
TOTAL	-	967	1.010	997	969

* Vuelta Larga – San Carlos – Bocas del Palo

FUENTE: Cálculos del Equipo Consultor. 1999

Matricula Rural Veredas Unidas Oficial.

NIVEL	Edad	2000	2005	2010	2015
Preescolar	4 a 5	31	34	38	42
Básica primaria	5 a 12	129	143	161	176
Básica Secundaria	12 a 15	-	-	-	-
Media	15 a 17	-	-	-	-
TOTAL	-	160	177	199	218

FUENTE: Cálculos del Equipo Consultor. 1999

Es necesario aclarar que la matricula que analizamos corresponde en realidad a tres establecimientos escolares bien diferenciados. Ubicados respectivamente en Bocas del palo, San Carlos y Vuelta Larga.

Es además necesario establecer que por la cercanía con la traza urbana del municipio la educación básica secundaria y media es atendida por establecimientos urbanos. Así el déficit de esta zona rural, debe sumarse al urbano

Déficit Matricula Rural Veredas Unidas.

NIVEL	Edad	2000	2005	2010	2015
Preescolar	4 a 5	31	34	38	42
Básica primaria	5 a 12	354	394	442	484
Básica Secundaria	12 a 15	238	234	231	225
Media	15 a 17	184	181	179	174
TOTAL	-	807	843	890	925

FUENTE: Cálculos del Equipo Consultor. 1999

Cubrir las demandas de educación en la zona de Veredas Unidas que tendrá una importante reconfiguración urbana demandará a partir del año 2000, habilitar

nuevos espacios para preescolar, (1 aula), preferiblemente en la zona de Vuelta Larga; básica primaria, (8 aulas), Tres en Boca del Palo, Dos en San Carlos y tres en Vuelta Larga. Para el proyecto de básica secundaria, (3 nuevas aulas para grado sexto) destinadas a la formación básica del ciclo primaria completo. Deberá asegurarse subsidio de transporte para los muchachos que requieren completar el ciclo de educación básica en establecimientos del centro urbano.

Resumen Población en edad escolar Rural Las Brisas.

NIVEL	Edad	2000	2005	2010	2015
Preescolar	4 a 5	35	34	34	34
Básica primaria	5 a 12	140	138	136	132
Básica Secundaria	12 a 15	69	68	67	65
Media	15 a 17	53	52	52	50
TOTAL	-	297	292	289	281

FUENTE: Cálculos del Equipo Consultor. 1999

Matricula Rural Las Brisas Oficial.

NIVEL	Edad	2000	2005	2010	2015
Preescolar	4 a 5	22	24	27	30
Básica primaria	5 a 12	105	117	131	143
Básica Secundaria	12 a 15	-	-	-	-
Media	15 a 17	-	-	-	-
TOTAL	-	127	141	158	173

FUENTE: Cálculos del Equipo Consultor. 1999

Al igual que Veredas Unidas, en Las Brisas la educación básica secundaria y media se completa enviando los muchachos y muchachas a la zona urbana.

Déficit Matricula Rural Las Brisas.

NIVEL	Edad	2000	2005	2010	2015
Preescolar	4 a 5	13	10	7	4
Básica primaria	5 a 12	35	21	5	11
Básica Secundaria	12 a 15	69	68	67	65
Media	15 a 17	53	52	52	50
TOTAL	-	170	151	131	130

FUENTE: Cálculos del Equipo Consultor. 1999

El Corregimiento de Las Brisas, con una importante dinámica poblacional deberá en forma inmediata destinar inversiones para tres, (3) aulas: Una de preescolar y 2 para el ciclo básico, ampliando al grado sexto el establecimiento escolar vecinal.

Resumen Población en edad escolar Rural Perico Negro.

NIVEL	Edad	2000	2005	2010	2015
Preescolar	4 a 5	23	23	22	22
Básica primaria	5 a 12	93	92	91	88
Básica Secundaria	12 a 15	46	45	44	43
Media	15 a 17	35	35	34	33
TOTAL	-	197	195	191	186

FUENTE: Cálculos del Equipo Consultor. 1999

Matricula Rural Perico Negro oficial.

NIVEL	Edad	2000	2005	2010	2015
Preescolar	4 a 5	20	22	24	27
Básica primaria	5 a 12	81	90	101	110
Básica Secundaria	12 a 15	-	-	-	-
Media	15 a 17	-	-	-	-
TOTAL	-	101	112	125	137

FUENTE: Cálculos del Equipo Consultor. 1999

Al igual que Veredas Unidas y Las Brisas en Perico Negro la educación básica secundaria y media se completa enviando los muchachos y muchachas a la zona urbana.

Déficit Matricula Perico Negro.

NIVEL	Edad	2000	2005	2010	2015
Preescolar	4 a 5	3	2	-	-
Básica primaria	5 a 12	12	2	-	-
Básica Secundaria	12 a 15	46	45	44	43
Media	15 a 17	35	35	34	33
TOTAL	-	96	84	78	76

FUENTE: Cálculos del Equipo Consultor. 1999

La conurbación en Perico Negro atrajo importante poblamiento y crecerá en forma constante a tasas muy bajas en los próximos diez años. Para atender las demandas escolares No se requerirá inversión en ampliación de cobertura pero se requerirá ampliar calidad. Además deberá asegurarse subsidio de transporte para los muchachos que requieren completar el ciclo de educación básica en establecimientos del centro urbano.

Política Social de Salud en Municipio de Puerto Tejada

En el sistema de salud en Colombia, corresponde el nivel de atención primario a concentraciones de población de hasta 50.000 habitantes, a partir de tres centros de atención:

HOSPITAL BASICO

Para la atención de poblaciones de entre 10.000 y 50.000 habitantes. Cuenta para hospitalización con una cama por cada 500 habitantes y presta los servicios de:

- Medicina General.
- Cirugía.
- Pediatría.
- Obstetricia.
- Ginecología.
- Odontología
- Anestesiología.
- Radiología.
- Laboratorio Clínico.

El Hospital Básico realiza referencia a Hospitales de Nivel dos y Tres para casos de mayor complejidad.

CENTRO DE SALUD.

Para poblaciones de hasta 10.000 habitantes. Realiza hospitalizaciones con duración inferior a 24 horas y dispone para este servicio con una cama por cada 330 habitantes. Atiende los siguientes servicios:

- Medicina General
- Pequeña Cirugía.
- Control Pediátrico
- Control de Obstetricia.
- Muestras de ginecología.
- Odontología.

PUESTO DE SALUD.

Para zonas dispersas rurales y pequeños centros poblados rurales de 800 a 2.000 habitantes. No cuenta con hospitalización en ninguna modalidad. Presta los servicios de ronda médica periódica y es atendida la población por el esquema de unidad familiar a través de una promotora de salud o paramédico.

Política Social de Salud en Municipio de Puerto Tejada.

El servicio de Salud es prestado por el Hospital Cincuentenario, de nivel 1. además de la clínica del Norte del ISS y del servicio médico de la Caja de Compensación COMFACAUCA

El Hospital Cincuentenario cuenta con veintitrés (23) camas disponibles , con una ocupación promedio del 62,0 % , El servicio dispone de tres vehículos de remisión o ambulancias.

Talento Humano Profesional	Programa Infantil		Usuarios Potenciales	
	Total Hrs/mes	Contrato Hrs/mes	Total mes	Contrato mes
Médico General	1.723	-	2.304	-
Médico Especialista	192		384	
Médico en servicio social	-	640	-	2.560
Médico Anestesiólogo	-	140	-	140
Enfermero	-	-	-	-
Enfermero en servicio social	-	192	-	576
Bacteriólogo en S S	-	384	-	578

Talento Humano Profesional	Programa Materno		Usuarios Potenciales	
	Total Hrs/mes	Contrato Hrs/mes	Total mes	Contrato Mes
Médico General	-	-	-	-
Médico en servicio social	-	160	-	640
Médico Anestesiólogo	-	-	-	-
Enfermero	-	-	-	-
Enfermero en servicio social	-	-	-	-

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
 PUERTO TEJADA POLO DE DESARROLLO NORTE CAUCANO AL TERCER MILENIO

Talento Humano Profesional	Programa oral		Usuarios Potenciales	
	Total Hrs/mes	Contrato Mes	Total mes	Contrato Hrs/mes
Odontólogo	-	-	-	-
Odontólogo en servicio social	-	192	-	960
Higiene Oral	-	192	-	384

Talento Humano No Profesional	Programa Infantil		Programa Materno		Total	
	Total Hrs/mes	Contrato Hrs/mes	Total Hrs/mes	Contrato Hrs/mes	Total Hrs/mes	Contrato Hrs/mes
Auxiliar Enfermería	3.520	-	320	-	3.840	-
Promotora de salud	960	-	-	-	960	-
Auxiliar de Odontología	160	-	-	-	160	-
Auxilias de Odontología Social	-	160	-	-	-	160
Auxiliar de laboratorio clínico	160	-	-	-	160	-
Auxiliar de imágenes diagnósticas	160	-	-	-	160	-

- Hospital Local Cincuentenario Estadística 1999- 2000
- Diagnóstico social PBOT 1999

El Municipio de Puerto Tejada con una población en el año 2000 de 47.127 habitantes, (42.810 en la zona urbana y 4.317 en la zona rural), requiere 68 camas en el hospital local. En la actualidad se cuenta con dieciocho (23) camas disponibles , con una ocupación promedio del 62.0 %

Respecto a las acciones entregadas en el Hospital local podemos señalar:

Programa	Población Asignada	Capacidad Instalada		Atenciones Entregadas	
		Usuarios	%	Usuarios	%
Infantil	9.895	2.560	25.8	12.385	125.1
Materno	4.482	640	14.2	720	16.0
Planificación Fliar	15.746	2.400	15.24	28.800	182.9
Consulta Externa	22.142	22.520	101.0	37.013	167.1
Salud Oral	16.140	7.680	47.5	8.125	50.3

FUENTES: OPS – CEPAL 1998

Cálculos Gustavo Rubio Lozano 1999

El porcentaje en la columna de Capacidad Instalada se presenta con relación a la capacidad respecto de la población asignada en términos de usuarios potenciales del servicio.

El porcentaje en la columna Atenciones Entregadas se presenta con relación a la capacidad instalada en términos de usuarios. No obstante la lectura del cuadro requiere de las consideraciones de los dos cuadros anteriores para evaluar la efectividad del servicio.

Para estimar el requerimiento de talento humano del personal médico, odontológico, profesional paramédico y auxiliar recurrimos a los indicadores de la OPS – CEPAL.

PROGRAMA	MEDICO	PARAMEDICO	AUXILIAR
	Hora / Hab. / mes	Paramédico /Hab.	Auxiliar / Hab.
INFANTIL	0.032	0.00016	0.00002
MATERNO	0.007	0.00018	-
CONSULTA EXTERNA	0.017	0.00002	-
SALUD ORAL	0.011	-	0.00007

Demandas del servicio de salud en Puerto Tejada

Atendiendo la población objetivo del municipio, y usando el parámetro de la OPS – CEPAL estimamos en número de profesionales necesarios en el servicio local.

Necesidades de talento Humano en Puerto Tejada año 2000.

PROGRAMA	MEDICOS	PARAMEDICOS	AUXILIARES
	Horas / mes		
INFANTIL	316	15	3
MATERNO	19	0.5	-
CONSULTA EXTERNA	376	5	-
SALUD ORAL	7	-	0.2

FUENTE: Cálculos Gustavo Rubio Lozano. 1999

Sobre esta base calculamos las demandas del servicio en el inmediato futuro, con el crecimiento de población en el periodo 2000 – 2010.

Consultas Esperadas año 2000

PROGRAMA	INDICADOR DE EFICIENCIA	Población Asignada	Consultas Año
INFANTIL	3,31	9.895	32.752
MATERNO	1,75	283	495
CONSULTA EXTERNA	2,0	22.142	44.284
SALUD ORAL	1,5	614	921

FUENTE: Cálculos Gustavo Rubio Lozano. 1999

Consultas Esperadas en el periodo 2001 – 2004

PROGRAMA	INDICADOR EFICIENCIA	AÑO			
		2001	2002	2003	2004
INFANTIL	3,31	33.135	33.522	33.915	34.311
MATERNO	1,75	500	506	512	518
CONSULTA EXTERNA	2,0	44.802	45.326	45.856	46.393
SALUD ORAL	1,5	931	942	953	964

FUENTE: Cálculos Gustavo Rubio Lozano. 1999

Consultas Esperadas en el periodo 2005 – 2008

PROGRAMA	INDICADOR EFICIENCIA	AÑO			
		2005	2006	2007	2008
INFANTIL	3,31	34.713	35.046	35.383	35.722
MATERNO	1,75	524	529	534	539
CONSULTA EXTERNA	2,0	46.935	47.385	47.840	48.299
SALUD ORAL	1,5	976	985	994	1.004

FUENTE: Cálculos Gustavo Rubio Lozano. 1999

Consultas Esperadas en el periodo 2009 – 2012

PROGRAMA	INDICADOR EFICIENCIA	AÑO			
		2009	2010	2011	2012
INFANTIL	3,31	36.065	36.411	36.695	36.982
MATERNO	1,75	545	550	554	558
CONSULTA EXTERNA	2,0	48.763	49.231	49.615	50.001
SALUD ORAL	1,5	1.014	1.023	1.031	1.039

FUENTE: Cálculos Gustavo Rubio Lozano. 1999

Administrativos del Servicio de Salud

Administrativos del Servicio de Salud	Número
Gerente	1
Jefe Control Interno	1
Asistente Administrativo	1
Técnico de Estadística	1
Auxiliares Administrativo	4
Cajero	1
Servicios Generales	4
Vigilancia	3
Conductor	2

Principales causas de consulta 1999.*

CONSULTA	Tasa x 1000
Infecciones respiratorias IRA	61.85
EDA	48.93
Laceraciones, Heridas y Traumatismos	45.20
Cuadro viral o virosis	41.50
Enfermedades de la piel	33.28
Esófago , estómago y duodeno	21.00
Enfermedades del oído y anexos	17.68
Enfermedades eruptivas	10.71
Otras causas	21.7

Sobre un total de 55.243 consultas.

Principales causas de mortalidad 1999 *

Diagnóstico	Frecuencia
Enfermedades Cardiovasculares	35.2 %
Violencia y accidentes	14.3 %
Enfermedades degenerativas	11.0 %
Diabetes	5.5 %
Otras causas	34.1 %

* sobre un total de 91 casos .

RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

Puede definirse un residuo como todo resto o material de un proceso de producción, transformación o utilización que resulte abandonado o que su poseedor decida abandonar.

A partir de este concepto, señalemos que un residuo sólido urbano R.S.U. no es más que un residuo sólido cualquiera generado por las actividades en los núcleos urbanos, incluyendo tanto los de carácter doméstico como los provenientes de cualquier otra actividad generadora de residuos dentro del ámbito urbano.

Clasificación de los distintos grupos de R.S.U:

- Residuos propiamente domiciliarios.
- Residuos de mercados y mataderos.
- Residuos de establecimiento de salud.
- Residuos que provienen de la limpieza y barrido de calles.
- Residuos producidos por la limpieza y mantenimiento de zonas recreativas y otros lugares de uso público.
- Residuos resultantes de los trabajos de obras de construcción o Escombros.
- Lodos y fangos producidos en la depuración de aguas residuales urbanas.
- Residuos producidos en la limpieza de pozos negros, alcantarillas y similares.
- Residuos comerciales y de oficinas.
- Residuos urbanos voluminosos.
- Restos de podas, mantenimiento y conservación de zonas verdes.
- Residuos correspondientes a la recogida de animales muertos.

Producción de Residuos Sólidos Urbanos:

La generación de residuos sólidos per. cápita varía según el tamaño de la población, el estrato socioeconómico y la composición de los residuos domésticos.

Algunos ejemplos de esta variación son:

REGION / CIUDAD	Población	Producción Ton./día	Kg./Hab./Día
América Latina	-	-	0.92
Colombia	-	-	0.84
Bogotá	8.600.000	4.200,0	0.74
Medellín	1.900.000	750,0	0.50
Cali	2.450.000	1.350,0	0.73
Buenaventura	290.000	180,0	0.96
Palmira	190.000	120,0	0.63
Puerto Tejada	37.000	29,5	0.86

FUENTES: BID-OPS. (Guido Acurio, Antonio Rossin, Paulo Fernando Teixeira, Francixco Cepeda), Santiago de Chile. 1998.

Gustavo Rubio Lozano, Equipo Consultor POT, Junio y Diciembre 1999

Aunque los estudios no incluyeron las zonas rurales, la OPS, (Organización Panamericana de la Salud), estima en el estudio de 1998, las tasa representativas de producción de residuos sólidos en los núcleos rurales con actividad preponderantemente agrícola para Colombia de 0,22 a 0,50 Kg./Hab./Día

Cabe señalar a demás que los análisis, tanto del proyecto BID-OPS de 1998, como la investigación de campo del equipo POT en Junio de 1999 en tres municipios y de diciembre en un municipio del Cauca, no establecieron rangos definidos para las muestras por estrato socioeconómico y los resultados de producción de R.S.U percápita representan el promedio municipal. No obstante en información del Instituto Latinoamericano de planificación Económica y Social, ILPES establece un valor diferenciable para Colombia, que incluimos como parámetro para planificación futura del servicio.

ESTRATO	Producción de R.S.U percápita
ALTO	1,13 Kg. / Hab. / Día
MEDIO-ALTO	0.91
MEDIO	0.72
BAJO	0.62
PROMEDIO	0.84

Composición de los residuos sólidos urbanos.

El conocimiento de la composición de los residuos domésticos tiene importancia para la toma de decisiones en la elección de los sistemas de tratamientos de R.S.U.

En general, la composición de las basuras es función de:

- El hábitat geográfico de la población.
- La época de producción de los residuos.
- El estatus o nivel social de la población.
- Los hábitos de consumo, (especialmente alimenticio).
- El tipo de producción agraria.
- La estructura económica del entorno.
- Las motivaciones exteriores de consumo.

La composición de los residuos domésticos para los municipios que analizamos en porcentajes de peso total, lo podemos describir en el siguiente cuadro:

Lugar	Cartón y Papel	Metal	Vidrio	Textil	Plástico	Orgánicos	Otros e Inertes
Colombia	16.5	1.6	2.6	2.1	6.4	62.4	8.4
Guacarí	13.9	1.8	3.2	3.6	8.1	63.3	6.1
Vijes	19.0	-	2.0	-	11.0	58.0	10.0
Yotoco	20.3	3.9	8.1	5.5	8.2	53.2	0.8
Puerto Tejada	10.5	1.6	2.2	-	4.5	71.4	9.8

FUENTES: BID-OPS. El manejo de residuos sólidos en Colombia. Serie Ambiental NE 15 1998
 Gustavo Rubio Lozano, Equipo Consultor POT, Junio y Diciembre 1999

En el mismo sentido, tanto en el proyecto BID-OPS de 1998, como en la investigación de campo del equipo POT en Junio de 1999 en tres municipios y de diciembre en un municipio del Cauca, no se establecieron rangos de composición de las muestras por estrato socioeconómico y los resultados de producción de

R.S.U per cápita representan el promedio municipal. Retomamos entonces, la información del Instituto Latinoamericano de planificación Económica y Social, ILPES que establece un valor diferenciable para Colombia, y que incluimos como parámetro para futuros trabajos en torno al servicio municipal. Cabe señalar que los resultados se dan en función del porcentaje del peso total de los residuos sólidos.

Estrato	Componentes de los Residuos Sólidos Urbanos									
	M. O	Gomas y Cueros	Papel	Cartón	Plástico	Textil	Metal	Madera y Otro	Vidrio	Tierra y Ceniza
BAJO	69.76	0.2	9.4	3.27	5.55	2.81	1.0	2.74	1.39	4.09
MEDIO	62.80	0.8	10.4	3.05	6.81	1.64	2.14	8.14	2.54	2.47
ALTO	54.93	0.5	18.2	5.55	6.81	2.01	1.85	4.41	3.82	0.49
Promedio	62.4	0.5	12.6	3.95	6.39	2.15	1.66	5.09	2.58	2.35

M.O Materia orgánica.

Elementos de análisis para la disposición final de residuos sólidos.

Densidad de las basuras.

El cálculo de volumen medio de recolección en origen hasta los dispositivos de almacenamiento para su transferencia o para su tratamiento, debe tener en cuenta: la clase de basuras, su densidad y su capacidad de compresión por los medios habitualmente utilizados.

Los sistemas mecánicos de transporte con cajas compactadoras, o de transporte mediante contenedores de compactación estacionaria o semi remolques auto compactadores, permiten incrementar sensiblemente la densidad de los residuos transportados y de esta forma optimizar los costos derivados de la operación de transporte debido a que aumenta la relación Ton/Km, (peso transportado por kilómetro de recorrido).

La densidad en origen para Colombia, (*op cit*), varía desde 80 Kg/m³ hasta 20 Kg/m³ en contenedor, para pasar a 400 Kg/m³ en caja compactadora de recolección convencional, hasta llegar a vertedero donde se puede alcanzar entre 500 y 1.000 Kg/m³. Estas cifras son altamente dependientes de la granulometría, edad, humedad de los residuos.

Humedad de los R.S.U

En las operaciones de recolección, transporte y tratamiento, la humedad es un factor que ocasiona serios problemas. En general, las basuras producidas en Colombia, (cito de nuevo el estudio general para Colombia, pues estudios detallados para las regiones o no existen o son de difícil consulta), como consecuencia de los hábitos de consumo alimentario de productos vegetales poco elaborados, contienen un alto porcentaje de restos orgánicos, lo cual confiere a sus Residuos Sólidos Urbanos la cualidad de poseer un elevado porcentaje de

agua. En la investigación que nos sirve de guía para nuestra consulta cabe señalar que en Colombia el porcentaje de humedad de los R.S.U es del 35%.

De otro lado cuando la humedad es acompañada por un bajo contenido de papel, cartón o textiles, (capaces de absorber una parte de la humedad), tales residuos son de laborioso manejo, debido a su rápida fermentación. Esta fermentación se produce tanto por las características propias del residuo, como por la acción del compactador que hace fluir cantidades importantes de materias líquidas, las cuales mezcladas con azúcares, grasas, almidones, etc, presentes en las basuras, facilitan aun más el inicio de procesos de fermentación.

Las dificultades pueden acrecentarse cuando la recolección y el transporte se efectúan mediante vehículos no herméticos, con lo que las cantidades de agua aumentan de modo considerable.

Recolección y Transporte de R.S.U

Es necesario considerar en el análisis para la definición de la disposición de los residuos sólidos, la fase comprendida por el conjunto de operaciones de carga – transporte – descarga, desde que los residuos son presentados en las vías y espacios públicos, hasta que son descargados en el sitio de tratamiento para disposición final.

La fase de recolección – transporte representa un 60 a 80% de los costos globales del manejo de R.S.U. Por su importancia económica debe ser planificada y administrada cuidadosamente, a lo menos en los siguientes aspectos:

- Diseño de las rutas de recolección.
- Frecuencia de recolección.
- Horarios de Recolección.
- Equipos.
- Personal.

El sistema de recolección de R.S.U en el municipio de Puerto Tejada lo realiza la Secretaria de Obras Publicas Municipales, mediante rutas de recolección definida para el centro urbano funcional con lo que generan un cubrimiento del 95% en la cabecera municipal.

La frecuencia de recolección por cada ruta definida es de una vez por semana con cinco rutas que cubren los diferentes barrios del Municipio los días Lunes, Martes, Miércoles, Jueves y Sábados.

Es de señalar que el recorrido urbano en la cabecera municipal es cercano a los 51 kilómetros, que corresponden a las extensiones de las calles, (28.557 metros), y las carreras, (22.350 metros), que se cubren como ya señalamos en cinco rutas. Las mismas que deberán ser redefinidas para evitar repeticiones en los recorridos, pues están detectados hasta cuatro cruzamientos por muchos sitios de la ciudad, incrementando el recorrido promedio.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
 PUERTO TEJADA POLO DE DESARROLLO NORTE CAUCANO AL TERCER MILENIO

Si estimamos la media de grupo familiar para Puerto Tejada en 5 personas por hogar y 1,4 hogares por vivienda tendremos que la producción promedio de basuras en la zona urbana de Puerto Tejada es de 6,1 kilogramos por día por vivienda, (con no menos de 3.2 kilogramos de ese total en material orgánico, lo que genera rápida fermentación). Los recipientes en los hogares tienen una capacidad media de 15 kilogramos, lo que permite almacenamiento en los hogares de dos a tres días, pudiendo limitar el paso por los hogares a dos días a la semana, reduciendo el impacto económico de esta operación para destinarla a otras sensibles en la cadena de los R.S.U

Usuarios del Servicio de R.S.U.

Zona	Población 1999	Usuarios	Estratificación	
			Estrato	Usuarios
Urbana	41.576	6.186	Uno	1.953
			Dos	2.385
			Tres	1.618
			Cuatro	114
			Comercial	68
			Industrial	25
			Oficial	23
Rural	4.345	689	Uno	447
			Dos	242
Total	45.921	6.875	-	6.875

Tarifa de aseo.

A continuación proponemos una estrategia tarifaria para garantizar los costos de operación de la recolección y disposición de R.S.U. teniendo en cuenta la estratificación hecha por el municipio y por medio del convenio encargar el recaudo y la gerencia del proyecto a EMPUERTO.

**Estructura De Ingresos para R.S.U. por Año
(precios de 1999)**

Estratificación		Tarifa Propuesta	Recaudo propuesto
Estrato	Usuarios	A Cobrar Mensualmente	En pesos por 1000
Uno	1.953	\$ 3.600	84.369,6
Dos	2.385	4.200	120.204,0
Tres	1.618	5.800	112.612,8
Cuatro	114	7.200	9.849,6
Comercial	68	8.000	6.528,0
Industrial	25	Tarifa por Kg	-
Oficial	23	-	-
-	6.186 Urbanos	-	\$ 333.564,0

Tratamiento y disposición final.

Analizaremos en este aparte cuatro formas de tratamiento a manera de información para las decisiones que se derivaran en el municipio a partir de esta propuesta.

Relleno Sanitario.

Consiste en la colocación de los residuos sobre un terreno, extendiéndolos en capas de poco espesor y compactándolos para disminuir su volumen. Así mismo, se realiza la cobertura diaria con material adecuado para minimizar los riesgos de contaminación ambiental y favorecer la transformación biológica de los materiales degradables.

En cualquier caso, hay que considerar que el relleno es un sistema complementario de cualquier otro tipo de tratamiento, puesto que todas las formas producen restos sólidos, líquidos y gaseosos que se deben eliminar finalmente.

Incineración.

Es un proceso de combustión controlada que transforma la fracción orgánica de los residuos sólidos en materiales inertes, (cenizas) y gases. No es un sistema de eliminación total, pues genera cenizas, escorias y gases, pero determina una importante reducción de peso y volumen de las basuras originales.

La reducción de peso es de aproximadamente del 70% y del volumen del 80 al 90% dependiendo fundamentalmente del contenido de las fracciones de combustibles e inerte.

Reciclado.

Es la recuperación directa o indirecta de los componente que contienen los residuos.

Puede realizarse mediante la recuperación directa o selectiva en la vía o espacio público antes de la recolección y transporte o en el sitio de vertimiento antes de compactación. O realizarse mediante la recuperación indirecta por trituración, cribado o clasificación neumática para lo concerniente a la preparación del residuo y separación de las fracciones ligeras; o la clasificación húmeda, electromagnética, electrostática, óptica y flotación por espumas para la obtención y depuración de metales y vidrio.

Compostaje.

O descomposición biológica, por vía aerobia o anaerobia d la materia orgánica contenida en los residuos en condiciones controladas.

El proceso conlleva la separación manual o mecánica de la mayor parte de los metales, vidrio y plásticos. La descomposición puede ser natural, (al aire libre), o acelerada, (en digestores). El primer caso tiene una duración de 90 días y el segundo de 45 días.

Tratamiento y disposición final en el Municipio de Puerto Tejada - Cauca.

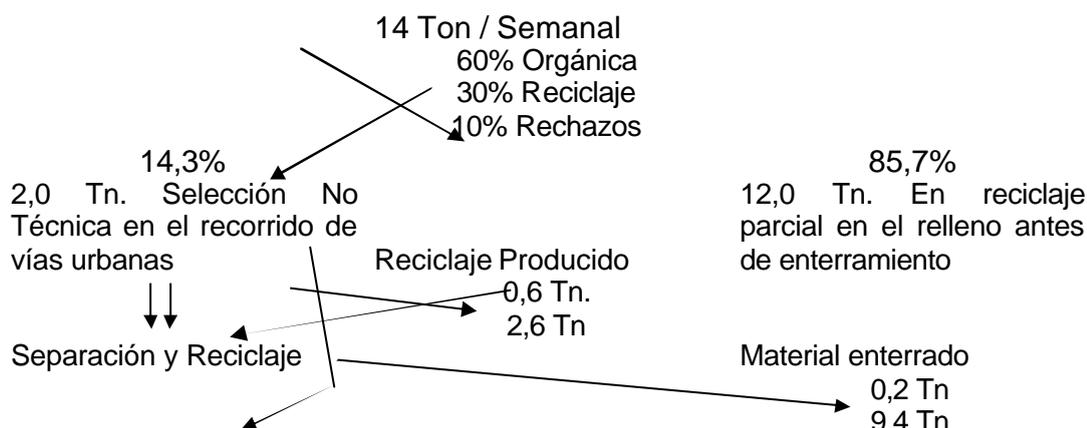
En la actualidad, el municipio realiza la disposición final en el relleno de Perico Negro a 12 kilómetros al sur - occidente de la traza urbana municipal, en una zona

de plantación de caña de azúcar completamente plana. El relleno opera con un permiso provisional de la CRC.

El tratamiento consiste en la dispersión de la basura y el cubrimiento mecánico, además se realiza en el sitio de disposición final reciclaje.

Esquema de la operación de Reciclaje durante Recolección y disposición final de R.S.U⁴.

PROPUESTA



El reciclaje se operaría a través de dos Empresas Asociativas de Trabajo, (EAT en la legislación laboral colombiana), que recogen y comercializan, a partir del trabajo de 36 operarios en distintos momentos y tiempos.

El proceso inicial se calcula para la operación durante la recolección domiciliar de los R.S.U. Y se establece como un ejercicio residual de la operación total semanal, (aproximadamente 120 toneladas semanales), de manera que el cálculo en escenario bajo se realiza para 14 toneladas únicamente de reciclaje.

Escenario propuesto para las EAT de Reciclaje de R.S.U. en el Municipio de Puerto Tejada (Costos a pesos de 1999)

Material Recuperado	Cantidad		Costo Unitario	
	Cantidad	Unidad	Costo	Und.
Vidrio	4,5	Ton / Mes	\$ 64.500	Ton
Envases de lata	3,5	Ton / Mes	700	Kg
Cobre	8,0	Kg / Mes	300	Kg
Chatarra	3,5	M3 / Mes	40	Kg
Cartón y Papel	1,0	Ton / Mes	70	Kg
TOTAL RECICLADO	10.008	Ton / Mes	-	-
VALOR TOTAL	-	-	\$ 2.852.650	-

⁴ Propuesta a partir de información suministrada entrevista con familia que reside en el basuro de Perico Negro

Características de la Zona de Lote para Disposición Final de R.S.U.

ITEM	Características
<i>Unidad Fisiográfica</i>	Suela plana del valle del río Cauca
<i>Descripción de la Unidad</i>	
<i>Relieve</i>	Totalmente Plano (menor a 2%)
<i>Pendientes</i>	No existen
<i>Clima</i>	Cálido moderado seco a muy seco
<i>Precipitación</i>	Baja (< 1000 mm) periodos secos prolongados
<i>Erosión</i>	No existe
<i>Uso Actual</i>	Depósito de Basuras a cielo abierto
<i>Uso Potencial</i>	Vocación Agrícola (C1).
<i>Conflicto por Uso</i>	Muy Alto

No tiene estudio ambiental. En 1998 la CRC recomendó:

- Realizar Estudio de Impacto Ambiental.
- Realizar inventario de flora y fauna.
- Establecer el Plan de Mitigación por cercanía a fuentes de agua superficiales.
- Definir tratamiento de lixiviados por zona altamente plana
- Conservar la franja del cerco y ampliar bosque de galería
- Programar revegetalización
- Realizar Audiencias públicas con los vecinos.

Estudio de Determinación de R.S.U. a recibir en el relleno municipal de Puerto Tejada 1998 - 2010

Año	Población Total	Cantidad de R.S.U. recibidos		
		Diario (Kilogramos / Día)	Anual (Toneladas / año)	Acumulado (Toneladas)
1998	44.805	20.162	7.258	7258
1999	45.921	20.664	7.439	14.697
2000	47.127	21.207	7.634	22.336
2001	48.210	21.694	7.809	30.145
2002	49.319	22.193	7.989	38.134
2003	50.454	22.704	8.173	46.307
2004	51.614	23.226	8.361	54.668
2005	52.860	23.787	8.563	63.231
2006	53.975	24.288	8.743	71.974
2007	55.114	24.801	8.928	80.902
2008	56.277	25.324	9.116	90.018
2009	57.464	25.858	9.308	99.326
2010	58.738	26.432	9.515	108.841
	Tasa 2000/95 2,49 2005/00 2,30 2010/05 2,11	X 0,450 Kg/ Día /Hb	X 360 días / 1000 kg.	Sumatoria

Necesidades de Espacio y Capacidad para R.S.U. en el relleno municipal de Puerto Tejada 1998 - 2010

Año	Desechos Relleno		Material de Cobertura		Relleno
	Toneladas	M3 / Año	M3 / Año	M3 Acumulado	Metros Cúbicos
1998	7258	8.056	2.422	2.422	10.478
1999	14.697	16.313	2.492	4.914	21.227
2000	22.336	24.792	2.569	7.483	28.710
2001	30.145	33.460	3.164	10.647	39.357
2002	38.134	42.328	2.716	13.363	52.720
2003	46.307	51.400	2.793	16.156	68.876
2004	54.668	60.681	2.870	19.026	68.895
2005	63.231	70.186	2.947	21.973	90.868
2006	71.974	79.891	3.038	25.011	115.879
2007	80.902	89.801	3.122	28.133	144.012
2008	90.018	99.919	3.206	31.339	175.351
2009	99.326	110.251	3.304	34.643	209.994
2010	108.841	120.813	3.395	38.038	248.032

La inversión no podrá ser inferior a la capacidad de la vida útil del lote, es decir 248.032 metros cúbicos, que tiene un estándar de precio analizado para las Empresas Públicas de Medellín de dos, (2) días de salario mínimo diario legal vigente por metro cúbico calculado para la inversión inicial mas el 30% de mitigación ambiental.

La inversión inicial del Municipio de Puerto Tejada para la disposición final de R.S.U. para el periodo 1999 – 2010, esta por el orden de 5.503 millones de pesos de 1999.

EVALUACION Y GESTION DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS POR ESCOMBROS.

Aunque la actividad de la construcción no tiene un buen comportamiento en el país y en la región particularmente, se puede señalar que por causa de la Ley Páez y el establecimiento de los parques industriales se ha generado actividad de construcción en el municipio. Esta consideración es necesaria hacerla para definir los R.S.U. por escombros.

Usaremos como información inicial la del Diagnóstico Rápido de la Universidad del Valle de 1998

AÑO	No Licencias de Construcción	de	Área Construida
1995	61		3.660
1996	60		2.320
1997	130		1.885
1998	74		2.402

Estas cifras nos permiten calcular el nivel de escombros, a partir de las cifras de estándar del ILPES – CEPAL.

ANO	ESCOMBROS		ACUMULADO
	Metros 3	Toneladas / año	Toneladas / año
1995	65.8	72.3	72.3
1996	41.7	45.8	118.1
1997	33.9	37.3	155.4
1998	43.2	47.5	202.9
1999	41.5	45.6	248.5

Por el análisis realizado se requiere en el corto plazo definir el lugar para la disposición final de residuos sólidos urbanos por escombros, que bien puede corresponder a la fosa de aprovechamiento de material que dos ladrilleras han abandonado en la zona de Perico Negro.

Cabe señalar que algunos carretilleros están depositando R.S.U. por Escombros en la zona de la vía Puerto Tejada – Cali a la altura del parque industrial TROCADERO y cerca al puente del Hormiguero.

Servicios públicos Domiciliarios

Agua potable.

En cuanto al abastecimiento del agua potable el municipio en la zona urbana se abastece totalmente de aguas superficiales tomadas del Río Paila. El acueducto a cargo de EMPUERTO capta 125 Lts / Seg y potabiliza 110 Lts / seg. A partir de una Planta de tratamiento Tipo A.

El agua es distribuida por una red de 49.000 metros lineales y con perdidas superiores al 36%.

ANÁLISIS del SISTEMA de ACUEDUCTO

Captación	Aducción	Desarenador	Conducción	Tanque Almacenamiento	Estación Bombeo	Red Distribución
Buena	Buena	Regular	Regular	Bueno	Buena	Mala

El mayor problema se presenta en las redes de distribución, ya que prácticamente se encuentran en mal estado pues las tuberías ya cumplieron su vida útil en un 65%, lo cual genera fugas, desbalances en la red, deterioro de vías, interrupción del servicio por reparaciones, las cuales afectan amplios sectores en aquellos sistemas donde la red no está debidamente sectorizada.

En lo relacionado con la potabilización del agua, se observa que se presentan problemas de mala calidad del agua por contaminación en la conducción especialmente.

El acueducto requiere de ajustes para cumplir con lo dispuesto en el decreto 475 de 1998 sobre control de calidad del agua.

Estudio de Determinación de Demanda de agua potable en Acueducto municipal de Puerto Tejada 1998 – 2010

Año	Población Total	Caudal Necesario	Caudal a Potabilizar
		(Lts / Seg.)	Lts / seg.
1998	40.863	127,0	125,0
1999	41.825	127,5	125,4
2000	42.810	127,9	125,8
2001	43.794	128,4	126,3
2002	44.801	128,9	126,8
2003	45.832	129,4	127,3
2004	46.886	129,9	127,7
2005	47.733	130,5	128,3
2006	48.830	131,1	128,8
2007	49.953	131,6	129,3
2008	51.102	132,2	129,8
2009	52.278	132,8	130,4
2010	53.480	133,4	130,9

Consumos promedio de 200 Lts / Seg. / Día en la zona urbana y 170 Lts / seg. / día en la zona rural.

Aguas residuales:

El alcantarillado de la zona de la cabecera municipal vierte sus aguas al Río Cauca previo paso por el zanjón Oscuro.

El alcantarillado es administrado por EMPUERTO, siendo la red de alcantarillado cerca de 48.000 metros lineales de tubería, con una cobertura para 7.367 suscriptores lo que hace el 98% de la zona urbana.

En la zona rural se requieren acciones inmediatas para la construcción, operación u optimización de los alcantarillados públicos domiciliarios especialmente en:

Nombre	Viviendas Caserío	Viviendas Dispersas	Total Viviendas	Población Total
Bocas del Palo *	69	17	86	483
San Carlos*	48	18	66	372
Las Brisas	71	59	130	732
Perico Negro	51	37	88	497
Guengué	29	44	73	411
Vuelta Larga*	77	-	77	434
TOTALES	443	292	735	4.137

* Denominadas por todos: Veredas Unidas

FUENTE: - SISBEN 1997

- Hospital Local Cincuentenario Estadística 1999 - 2000

- Diagnóstico social PBOT 1999

ANÁLISIS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO

Conexiones Domiciliarias	Redes Alcantarillado	Colector	Pozos de Inspección	Emisor Final	Plantas Tratamiento
REGULAR	REGULAR	Regular	Sin Información	No existe	No existe

El problema de mayor gravedad es la antigüedad de las tuberías, las cuales presentan deterioro y por ende fugas que se traducen en hundimientos de vías y riesgos potenciales de contaminación de aguas subterráneas.

Así mismo, en la mayoría de las vías del municipio, los canales con depósitos de Residuos Sólidos ha incrementado los caudales de aguas lluvias causando represamientos e inundaciones en las zonas urbanas y estancamiento con la consecuente producción de vectores y focos de insalubridad.

La totalidad del municipio presenta como crítico la inexistencia de plantas de tratamiento de aguas residuales, que deberán ser construidas en un número no inferior a tres en el corto mediano plazo.

Es importante evaluar la prioridad de la inversión en plantas de tratamiento con relación a las coberturas de alcantarillado en la zona de planificación y al impacto ambiental que sobre las fuentes receptoras generan los vertimientos de los residuos en cada zona del municipio específicamente.

Para el diseño de las plantas para vertimiento y tratamiento de aguas residuales se deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto 1594 de 1984 del Ministerio de Salud y Decreto 901 de 1997 del Ministerio de Ambiente.

Por el tamaño de la inversión para del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales, (STAR en adelante), el año horizonte de diseño deberá proponerse hasta el 2017.

La red de alcantarillado existente fue diseñada de tipo sanitario, pero, funciona en la actualidad combinado debido a que las viviendas aportan aguas lluvias de sus techos a los canales de las vías públicas y a las tuberías sanitarias.

**Proyecciones de Área y Densidades de Población.
 municipio de Puerto Tejada 1998 – 2017**

Año	Población Urbana Total *	Cálculos de Área	
		Área Urbana (Hectáreas)	Densidad (Hb./ Ha)
1998	40.863	87.5	196
1999	41.825	87.5	196
2000	42.810	87.5	196
2001	43.794	87.5	196
2002	44.801	87.5	196
2003	45.832	87.5	196
2004	46.886	87.5	196
2005	47.733	90.0	196
2006	48.830	90.0	215
2007	49.953	90.0	215
2008	51.102	90.0	215
2009	52.278	90.0	215
2010	53.480	95.0	215
2011	54.763	95.0	230
2012	56.077	95.0	230
2013	57.423	95.0	230
2014	58.801	95.0	230
2015	59.936	105.0	230
2016	61.093	105.0	230
2017	62.272	105.0	230

* Se incluye en este estimativo la población de Veredas Unidas

**Estudio de Determinación de Demanda de Tratamiento de aguas residuales
 municipio de Puerto Tejada 1998 – 2017**

Año	Área	Agua Residual Doméstica		
		(M3 / Día)	(Lt / Seg.)	Lts / seg. / Ha.
2000	87.5	7.656,25	31,20	1.01
2005	90.0	8.105,45	34,39	1.04
2012	95.0	8.547,32	36,94	1.04
2017	105.0	9.526,47	37,48	1.04

**Calculo de agua residual por lluvia
 Captada únicamente proveniente del interior de las viviendas.
 municipio de Puerto Tejada 1998 – 2017**

Los estudios del Ministerio de Desarrollo Económico, señalan como coeficiente medio de producción de agua lluvia en viviendas 0,507 obtenido de:

Componente	Área (M2)	Porcentaje %	Coeficiente	Ponderación
Superficie de aporte aguas lluvias	56	100,0		
Techo que drena a vías	24	42,50	0,85	0,3642
Patio sin pavimento	-	57,50	0,25	0,1428
TOTAL	80	-	0,50	0,507

Teniendo en cuenta que el área por vivienda que aporta aguas lluvias al alcantarillado es de 56 M2 determinamos área total a aportar.

Año	Número de Habitantes Urbano	Número de Viviendas	Calculo de Agua Residual por Lluvia			
			Área Total		Coeficiente	Lt / Seg.
			Metros 2	Hectáreas		
2000	42.810	7.644	955.500	95.5	0.5	447,5
2005	47.733	8.523	809.685	80.9	0.5	489,2
2012	56.077	10.013	851.105	85,1	0.5	549,7
2017	62.272	11.120	945.200	94,5	0.5	560,6

El área considerada corresponde alas áreas netas de vivienda, que corresponden al 21% del área total.

**Caudales de Evaluación y Diseño STAR
 Municipio de Puerto Tejada**

Año	Aguas Residuales Domesticas	Agua Residual Infiltración	Aguas Lluvias	Total de Diseño
2000	31,20	8,00	447,5	486,7
2005	34,39	11,1	489,2	534,69
2012	36,94	11,7	549,7	598,34
2017	37,48	12,0	560,6	610,08

Todos los valores en litros por segundo

Valoración Económica.

Para evaluar la inversión en la construcción, funcionamiento y operación del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales, el Equipo del PBOT utilizó como indicadores los de Razón Precio Cuenta, (RPC) del Departamento Nacional de Planeación:

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
 PUERTO TEJADA POLO DE DESARROLLO NORTE CAUCANO AL TERCER MILENIO

Mano de Obra	0,600
Materiales	0,695
Equipo Nacional	0,780
Equipo Importado	1,180
Transporte	0,750
Mano de Obra Profesional	1,000
Terrenos	1,000

El área que ocupa el sistema de tratamiento de aguas residuales para la Planta inicial ubicada en la zona norte del zanjón oscuro es de 5,017 m2.

Presupuesto. (pesos por mil)

ITEM	CONCEPTO	Valor Precios de mercado	Proporción %	R.P.C.	Valor Precios económicos
0102	Mano de Obra	200.020	36.6	0.600	120.012
03	Materiales	325.170	59.5	0.695	225.993
04	Equipo Nacional	3.825	0.7	0.780	2.963
05	Equipo Importado	0.0	0.0	1.180	0.0
06	Transporte	17.488	3.2	0.750	113.116
07	Construcción Obras	546.504	100	-	362.105
08	Mano de Obra Prof	98.370	-	1.000	98.370
09	Terrenos	40.136	5.9	1.000	40.136
-	Gran Total	685.011	100.0%		500.612

Este es el valor de una planta, entendiendo que la inversión en Puerto Tejada será de \$1.501. millones de pesos de enero del 2000, pues requiere por la distribución espacial, factores ambientales y ocupación del suelo de tres unidades de STAR distintas.

LOS SISTEMAS ESTRUCTURANTES URBANOS

SISTEMA VIAL, DE TRANSPORTE Y TRANSITO

Los sistemas vial, de transporte y tránsito constituyen los componentes centrales de la movilidad de la ciudad. Como sistemas estructurantes urbanos, se presentan en este numeral las políticas, estrategias que orientan la acción sectorial y la descripción de los componentes del Plan Vial Urbano.

POLÍTICAS GENERALES DE MOVILIDAD

Son políticas rectoras para los sectores relacionados con la movilidad urbana y dentro de la vigencia del Plan, las siguientes políticas:

Garantizar el mantenimiento, mejoramiento, rehabilitación y apertura de vías, acorde a los requerimientos técnicos y de desarrollo Municipal y al modelo territorial propuesto por el Plan de Ordenamiento Territorial.

Promover y fomentar la organización del transporte, permitiendo la constitución de empresas o formas asociativas para garantizar una buena prestación del servicio, favoreciendo la sana competencia, así como su adecuada complementación.

Garantizar la integración Interinstitucional Municipal para articular lo relacionado con las vías, frente a la infraestructura de servicios públicos, en su operación, mantenimiento, mejoramiento y extensiones / ampliaciones.

Garantizar el cumplimiento de las normas mínimas de calidad de las obras viales, así como de los estudios técnicos que soportan los requerimientos de diseño.

Descongestionar la zona Centro dándole prioridad al peatón.

Generar las áreas de servicios al transporte y los equipamientos necesarios para su adecuado funcionamiento dentro de la estructura urbana de la ciudad.

Reorganizar los sentidos viales de forma que complementen el nuevo plan vial urbano.

Estrategias

Dentro de las estrategias planteadas para desarrollar una movilidad que responda a las necesidades de la ciudad y de sus pobladores se establecen las siguientes líneas de acción:

La primera, de corto plazo, plantea el aprovechamiento al máximo de la infraestructura existente, la canalización y organización del tráfico vehicular, carretillas de tracción animal y peatonal, y la reestructuración de las rutas de transporte, implementando rutas alternativas, previendo las necesidades, amoblamiento vial y dispositivos de control.

La segunda, a mediano plazo, *se dirige a la creación de nuevas vías* asociadas a las áreas aún sin desarrollar, que ofrezcan una mayor oferta vial para la movilidad de la ciudad, y mejoren la conexión con la región.

CRITERIOS DE BASE PARA LA FORMULACION DEL PLAN VIAL Y DE TRANSPORTE.

El Diseño del Plan Vial Urbano así como del sistema de transporte parte de las siguientes premisas:

La necesidad de la descentralización paulatina de algunas funciones urbanas monocéntricas, creando centralidades periféricas, de acuerdo al modelo territorial urbano. Este planteamiento reduce las demandas de viajes y por tanto de nuevas vías.

La "relativa" limitación estructurante de desarrollo urbano al costado oriental y definido por el corredor inter-regional de la malla vial. Es importante que la Red Vial Nacional no quede "abrazada" por el casco urbano, pues termina convirtiéndose en servidumbre del tráfico local urbano. No obstante, de presentarse crecimiento a este costado, su franja no sería amplia, pues tiene como limitante la localización de la futura Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, PTAR y los niveles de creciente o inundación del río Paila y Guangué.

La necesidad de recuperar o mejorar el tejido urbano y racionalizar la movilidad por lo cual se hace prioritario desarrollar un proceso integrado de planificación del sector tránsito y transporte.

ESTRUCTURA DEL PLAN VIAL URBANO PROPUESTO

A. CORREDOR INTER REGIONAL, C.I.R. (descrito dentro del componente general del Plan)

B. VÍAS DEPARTAMENTALES Y MUNICIPALES RURALES(Descrito dentro del componente general del Plan)

Vías Arterias

Son las que conforman la red vial básica de la ciudad, propiamente dicha, y, por lo tanto, son determinantes de la estructura y forma urbanas. El flujo vehicular que canalizan corresponde, fundamentalmente, a desplazamientos entre sectores urbanos y suburbanos distantes. No deberán tener (en lo posible) limitaciones a su continuidad.

Dentro de este tipo se han identificado los siguientes niveles jerárquicos: Las vías arterias principales y las vías arterias secundarias.

Vías Arterias Principales, CUP Y CUS

Conformadas por calzadas separadas ampliamente, cada una con dos o más carriles, permitiendo el flujo bidireccional, alojando altos flujos de tránsito de vehículos livianos y con preferencia para la operación de transporte colectivo de

pasajeros. Permiten conectar complejos de actividad comercial y equipamientos, de impacto urbano.

Vías Locales.

Constituidas por dos calzadas (una calzada por sentido) separadas y permiten un alto porcentaje de vehículos convencionales. Sobre estas Vías se ubicarán, con relativa intensidad, los usos de impacto zonal. Son las que tienen como función principal el acceso directo a la propiedad individual, a partir de las Vías Colectoras y, ocasionalmente, de Vías Arterias.

Soportan fundamentalmente el tránsito de vehículos particulares livianos y permiten el estacionamiento en la vía, en zonas diseñadas y reguladas para tal fin. Además de la circulación de vehículos, deben disponer de áreas suficientes para la circulación peatonal hacia el sistema de vías colectoras, en procura de facilitar el acceso al sistema de transporte público colectivo.

Vías Semipeatonales

Corresponde a aquellas vías donde predomina el área para circulación peatonal sobre la vehicular, para lo cual sólo se permite una calzada con un solo carril de 3.00 metros de ancho (como mínimo), con bahías para el ascenso y descenso de pasajeros por lo menos cada ochenta (80) metros.

Vías Peatonales

Son aquellas destinadas exclusivamente al uso de los peatones, con posibilidad de ingreso de vehículos automotores livianos/menores, a bajas velocidades y en determinados horarios.

BIBLIOGRAFIA de CONSULTA del PBOT.

Acosta, Jaime. "Tendencias y rupturas de la internacionalización económica del Occidente Colombiano hacia el año 2015. Documentos Estrategia Regional de Desarrollo, Pereira, noviembre de 1997

----- "Innovación endógena y prospectiva: Las desventajas comparativas de Colombia y su región occidental". En: "Desarrollo endógeno, comercio, cambio técnico e inversión extranjera directa". (Compilador Jaime Acosta Puertas). RESET-COLCIENCIAS-FONADE, Santa Fe de Bogotá, 1995.

Alburquerque, Francisco. "Fomento productivo municipal y gestión del desarrollo económico local" ILPES, Dirección de Desarrollo y Gestión Local, Santiago de Chile, 11 de febrero de 1997.

-----"La importancia de la producción local y la pequeña empresa para América Latina. Lo pequeño es importante, sea o no hermoso". ILPES, Dirección de Desarrollo y Gestión Local, Santiago de Chile, 23 de enero de 1997.

Alcaldía Municipal de Puerto Tejada. "Puerto Tejada 100 años" Editor Francisco Zuluaga. Cali, Edit Univalle Julio 1997.

Bautista, Cesar. "Notas para la construcción de una visión institucional actual y futura de la región de Occidente", Documento Interno CORPES de Occidente, Pereira, 1996.

Berger, Gastón. "Sciences humaines et prévision". En: Review des Deux Mondes; pág. 1-12; 1 Fevrier, 1957

Boisier, Sergio. "Modernidad y Territorio". Cuadernos del ILPES N.42, Santiago de Chile, 1996.

Bustamante, Juan Carlos. "Regiones pivótales en el occidente colombiano". Tesis de grado, Especialización en Administración Pública, Universidad del Valle, 1997.

Bustamante, Sergio. "Hacia la competitividad regional en el occidente colombiano". CORPES de Occidente, Pereira, marzo de 1997.

CONPES 2750 de 1994. "Plan Estratégico para la restauración y el establecimiento de bosques en Colombia".

COMPES 2834 de 1996 "Política Nacional de la Biodiversidad".

Costa Filho, Alfredo. "Nuevo patrón productivo mundial, el empleo y el desarrollo social". Ponencia presentada en el II Coloquio Colombiano de "Cultura de la Competitividad", Consejería Económica de la Presidencia de la República,

COT, Comisión de Ordenamiento Territorial. "Materiales de consulta sobre ordenamiento territorial" Bogotá, medio magnético. 1994

DANE, "Información Censo 1993" medio magnético.

Díez, Humberto. "Occidente colombiano: la cultura del conflicto compromete la viabilidad del desarrollo. Posibles escenarios humanos hacia el año 2015". CORPES de Occidente, Documentos Estrategia Regional de Desarrollo, Pereira, noviembre de 1997

ECOPETROL, " Manual organizativo. Plan de Emergencia" J.A.G. Consultores-Proceso APELL. Medio magnético. 1999

González, Hernando. "El sistema urbano-regional-nacional y de los departamentos del CORPES de Occidente: características y tendencias". Documentos Estrategia Regional de Desarrollo, Pereira, noviembre de 1997

Henaó, Alberto. "El Programa Ciudadano 'Cali que Queremos' o el difícil arte de hacer prospectiva". En: Prospectiva y Estrategia: Compendio de trabajos presentados en el Primer Encuentro Iberoamericano de Estudios Prospectivos. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones, Santiago de Chile, junio de 1997.

----- "Los estudios del futuro y la prospectiva: claves para la construcción social de las regiones, ILPES", Dirección de Políticas y Planificación Regionales, Serie Ensayos, Documento 96-32, Santiago de Chile, abril, 1996.

IGAC, "Guía metodológica para la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial", Bogotá, 1997.

IULA – ILPES, "Municipio y desarrollo local: Resultados de una experiencia" Tomos 1 y 2. Quito 1997.

Medina Vásquez, Javier y Ortegón, Edgar (Compiladores) "Prospectiva: Construcción social del futuro", Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES)- Universidad del Valle, Cali, 1997; 372, Págs.

Medina, Javier y Varela, Edgar (compiladores), "Globalización y gestión del desarrollo regional. Perspectivas latinoamericanas". Editorial Universidad del Valle, Cali, 1996; 238 Págs.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
PUERTO TEJADA POLO DE DESARROLLO NORTE CAUCANO AL TERCER MILENIO

Ministerio de desarrollo Económico, Viceministerio de Desarrollo Urbano. Ley 388 de 1997, Bogotá 1998.

Ministerio de desarrollo Económico, Viceministerio de Desarrollo Urbano. Decreto 879 de mayo 13 de 1998, Bogotá 1998.

Ministerio de desarrollo Económico, Viceministerio de Desarrollo Urbano. Decreto 1504 agosto 4 de 1998, Bogotá 1998.

Ministerio de desarrollo Económico, Viceministerio de Desarrollo Urbano. Decreto 1507 agosto 4 de 1998, Bogotá 1998.

Ministerio de Desarrollo Económico, Viceministerio de Desarrollo Urbano. Bogotá 1998.

Ministerio de Desarrollo Económico, “Caja de Herramientas para la Gestión y Planificación Urbana en el Marco de la Ley 388 de 1997” CD. 1999

Ministerio de Desarrollo Económico, Viceministerio de Desarrollo Urbano. Ley 507 de Julio de 1999, Bogotá 1999.

Universidad del Valle “Diagnóstico Ambiental Rápido”, Cali, 1998.