

# PERFIL DE LA CIUDAD DE SAN JUAN DE PASTO, COLOMBIA

---

17 AGOSTO DE 2020

---

Curso Metabolismo de Ciudades  
Creado por: Aurora Echeverri Zambrano



# Información general

La ciudad de San Juan de Pasto es la capital del departamento de Nariño, el cual está localizado al suroccidente de Colombia limitando al sur con Ecuador, al norte con el departamento del Cauca, al este con el departamento de Putumayo y al oeste con el océano pacífico. Este departamento tiene una gran importancia estratégica en la economía de Colombia ya que es la única conexión directa y desarrollada con los demás países suramericanos. Además, es el punto donde la cordillera de los Andes se divide en tres secciones, llamada el Nudo de los Pastos, lo que le otorga al departamento una variedad increíble de pisos térmicos para el desarrollo de su economía. Por su parte, San Juan de Pasto, está localizado en una altura de 2527 m.s.n.m, en el Valle de Atriz, al pie del volcán Galeras – actualmente activo – y en un punto muy cercano a la línea del ecuador.

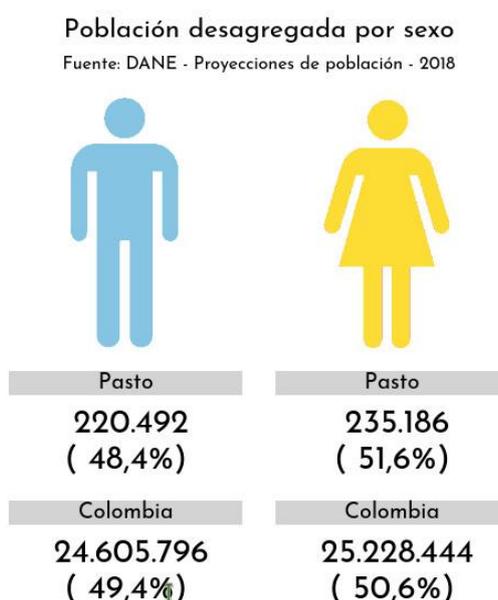


*Ilustración 1. Localización de San Juan de Pasto. Foto extraída de: [https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Colombia\\_-\\_Nari%C3%B1o\\_-\\_San\\_Juan\\_de\\_Pasto.svg](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Colombia_-_Nari%C3%B1o_-_San_Juan_de_Pasto.svg)*

San Juan de Pasto fue fundada el 24 de Junio de 1537, y durante la época de la conquista española, fue una de las regiones más prósperas que se opusieron a la independencia, debido a su posición política, sufrió muchas represalias durante la campaña de Simón Bolívar, y desde entonces hasta la actualidad, San Juan de Pasto se mantuvo aislada económica, política y socialmente del resto de Colombia, por lo tanto, a pesar de su

posición geográfica estratégica, su desarrollo no ha seguido el patrón del resto de ciudades del país.

El área del municipio es de 1181 km<sup>2</sup>, de los cuales 14.7 km<sup>2</sup> es urbana y cuya división política consta de 12 comunas y 415 barrios. Por otra parte, su área rural consta de 17 corregimientos: Buesaquillo, Cabrera, Catambuco, El Encano, El Socorro, Jenoy, Gualmatán, Jamondino, Jongovito, La Caldera, La Laguna, Mapachico, Mocondino, Morasurco, Obonuco, San Fernando y Santa Bárbara. En total el municipio cuenta actualmente con 455.678 habitantes en el 2018, el cual representa el 1% de la población total de Colombia. El 52% de la población es femenina y aproximadamente cada hogar está conformada por 3.8 habitantes.



En cuanto a su economía, según el Informe de Coyuntura Económica Regional realizada por la Cámara de Comercio de Pasto, para el 2016 las principales ramas económicas de la ciudad es el turismo con un 32,9%, comercio y servicio con un 29,4% y la industria manufacturera con un 11,3%. Sin embargo, la economía de la ciudad se vio afectada durante el primer semestre del 2016 debido al paro agrario y de transporte que produjo un incremento de la inflación de 2.9% en el 2015 a 4.83% en el 2016, lo que llevó a un deterioro de las condiciones de vida y de trabajo en gran parte de la población del municipio.

---

***“Durante dichos bloqueos las dificultades para transportar combustible y la escasez de productos básicos fueron altos, así mismo, la falta de materias primas e insumos en el sector de construcción generó sobrecostos en todas las actividades productivas” (Cámara de Comercio de Pasto, 2016).***

En general el departamento de Nariño se enfoca en la producción de artesanías hechas a mano cargadas de un gran simbolismo cultural y elaboradas con fibras naturales, tintes y resinas. En esta región también destaca el cultivo de cacao, café, piña, tomate de árbol, uchuva, guanábana, mango, granadilla, papa, arroz, trigo, maíz, calabaza y habas. En este sector, a pesar de que el departamento tiene un gran abasto agrícola, se ha descuidado mucho el tema de procesos industriales y nuevas tecnologías en el sector, especialmente en el tema de cosecha y postcosecha el cual se sigue haciendo de manera artesanal. Otro gran sector que maneja la región es la cadena láctea que ha sido muy amenazada por los tratados internacionales. En la región se produce aproximadamente 685.015 litros/día de leche, lo que posiciona al departamento en el sexto lugar a nivel nacional. Sin embargo, el hecho de tener una gran productividad lechera no influye en mejorar la calidad de vida de las familias pastusas dado que el comercio de leche está basado en intermediarios quienes imponen las tarifas y ganan los incentivos en las plantas procesadoras. A pesar de su producción de leche, la producción de carne no es un fuerte debido a las limitaciones tecnológicas, la calidad del suelo, el recurso hídrico y la degradación del suelo. Por el contrario, uno de los sectores que comienza a expandirse cada vez más en el departamento es la marroquinería y calzado, con la cual hay bastante intercambio comercial con el país vecino, Ecuador (Dinero, 2000). La relación con este país vecino es muy importante para la economía del departamento, y al mismo tiempo, una fuente de inflación debido al exceso de dólares ecuatorianos en la región.

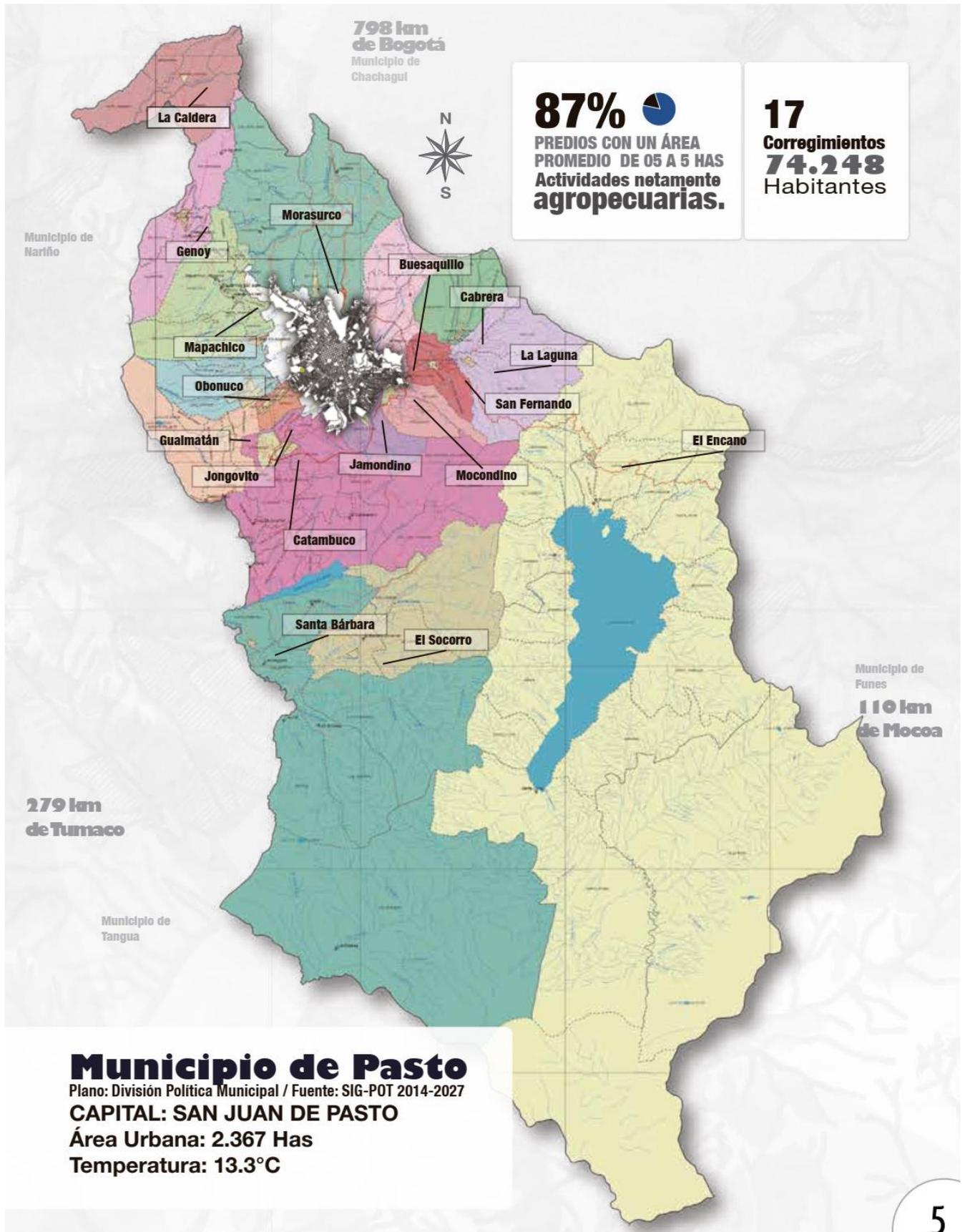


Ilustración 2. División política municipal de San Juan de Pasto. Imagen extraída de la cartilla del POT 2014-2027 del municipio.

# Características biofísicas

## Clima e hidrogeografía

Debido a la altitud del municipio, ubicado al pie del volcán Galeras, la nubosidad es bastante alta. Sin embargo, su precipitación es moderada – de 800 a 1200 mm – con una temperatura promedio de 13°C.

Las principales fuentes hídricas que abastecen al municipio son la cuenca alta del Río Pasto y la subcuenca del Río Bobo, cuyos nacimientos se encuentran en el páramo del Bordoncillo y El Tábano. También hay otros ríos importantes como el río Alisales, Guamuez, Juanambú, Opongoy y Patascoy. El municipio también cuenta con la presencia de humedales (Verde, Los Cedros, Galeras), lagunas (La Cocha, Negra, Lagunillas de Sumatambo, Cocha Blanca, Verde, Telpis, Mejía, Los Alisales, Bordoncillo, Las Joyas, Embalse del río Bobo) y páramos (El Fraile, Paja Blanca, Morasurco, Azonales de La Cocha, Alcalde, Patascoy, El Tábano) (CORPONARIÑO, 2006), que drenan hacia dos grandes vertientes: la del Pacífico y la Amazónica.

## Biodiversidad

La ciudad de pasto se encuentra dentro de la provincia biogeográfica andina – amazónica dominado principalmente por bosques andinos.

CARACTERÍSTICAS BIOGEOGRÁFICAS DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA	CONJUNTO	SUBCONJUNTO	CARACTERÍSTICAS
CHOCÓ	Llanura del Pacífico	Litoral pacífico	Clima húmedo y cálido. Paisaje fisiográfico: planicies marinas-costeras, llanura aluvial meándrica.
		Llanuras	Clima: húmedo a superhúmedo, templado.
		Colinas y terrazas	Paisaje fisiográfico: terrazas aluviales de varios niveles; colinas y crestas homoclinales en rocas volcánicas y metamórficas.
NORANDINA O COMPLEJO ECORREGIONAL ANDES DEL NORTE	Macizo colombiano	Vertientes interandinas	Clima cálido seco (énclave subxerofítico del Patía), templado y frío, de relieve fuertemente escarpado, formaciones de origen volcánico, influenciado por la presencia del complejo volcánico Doña Juana (volcanes Doña Juana, Ánimas y Petacas), hacia la parte alta de las cuencas de los ríos Mayo y del Juanambú (Alto Patía).
		Vertientes interandinas	Clima templado, húmedo, relieve quebrado a fuertemente quebrado, con formaciones de origen volcánico; se encuentran los municipios de Imués, Tangua, Sandoná, Consaca, Ancuya, Linares.
	Nudo de los Pastos	Altiplanos	Clima frío a extremadamente frío, zonas planas de origen tectónico con formaciones geomorfológicas de origen volcánico predominantemente, densamente poblado con predominancia agrícola; pertenecen el Altiplano Túquerres - Ipiales, Yacuanquer - Valle de Atriz.
AMAZÓNICA	Piedemonte amazónico		Ubicado hacia las cuencas de los ríos San Miguel y Guamuez. Clima templado a cálido, se evidencian colinas disectadas con una cobertura de selva húmeda.*

Fuente: con base en Camacho Hernández, Provincias Biogeográficas de Colombia, 1992

\* De acuerdo con la bibliografía de ecosistemas de los Andes colombianos, este es el distrito de selvas nubladas orientales, que pertenece a la provincia Norandina, pero con características de selva amazónica.

**Ilustración 3. Características biogeográficas del departamento de Nariño. Imagen extraída de (CORPONARIÑO, 2006)**

---

Las áreas protegidas del municipio son:

1- Sistemas de Parques Nacionales:

- Santuario de Flora y Fauna Galeras
- Santuario de Flora Isla La Corota
- Santuario de Flora y Plantas Medicinales Orito Ingi-Ande

2- Reservas Forestales Protectoras

- Reserva Forestal Central
- Reserva Forestal Protectora Laguna La Cocha-Cerro Patascoy
- Reserva Forestal Protectora río Bobo y Buesaquillo

3- Áreas protegidas del orden municipal

- Reserva Municipal El Estero

4- Iniciativas de Conservación

- Reserva Natural Pullitopamba
- Red de Reservas Naturales La Cocha
- Red de Reservas Naturales Galeras
- Reserva Natural Janacatú
- El Rincón

Tan sólo en los alrededores del volcán Galeras se tiene un registro de 622 especies de flora. Entre las que sobresalen los grupos de Orchidaceae, Asteraceae Ericaceae, *Puya clava-herculis*, *Espeleta pycnophylla* o frailejón. De igual manera, habitan una variedad de animales como cusumbos, zorros, puerco espines, armadillos y diferentes tipos de venados. Adicional a esto, se encuentran 135 especies de aves como por ejemplo colibríes, patos, águilas y más.

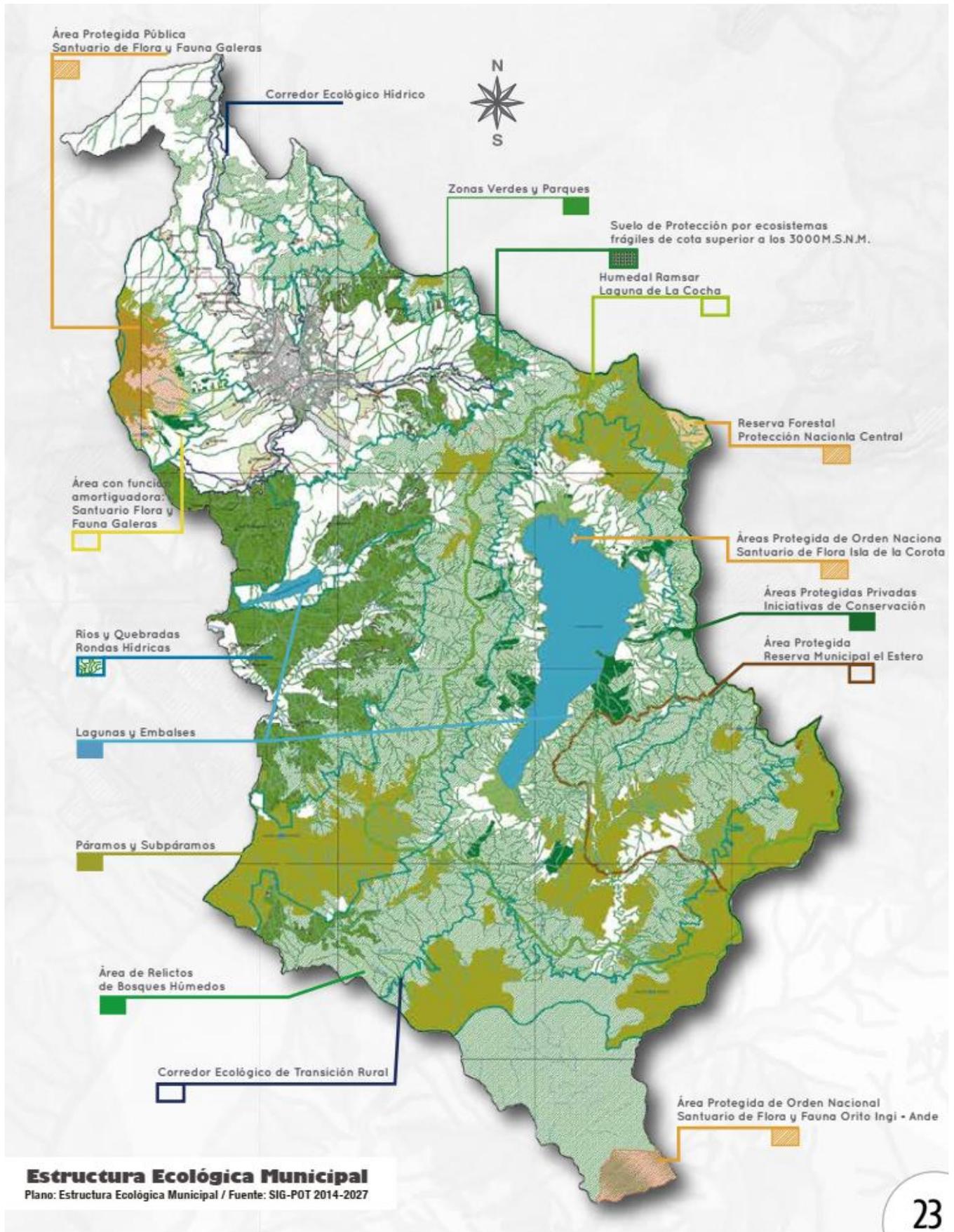


Ilustración 4 . Estructura ecológica municipal de San Juan de Pasto. Imagen extraída de la cartilla del POT 2014-2027 del municipio.

---

## Geología

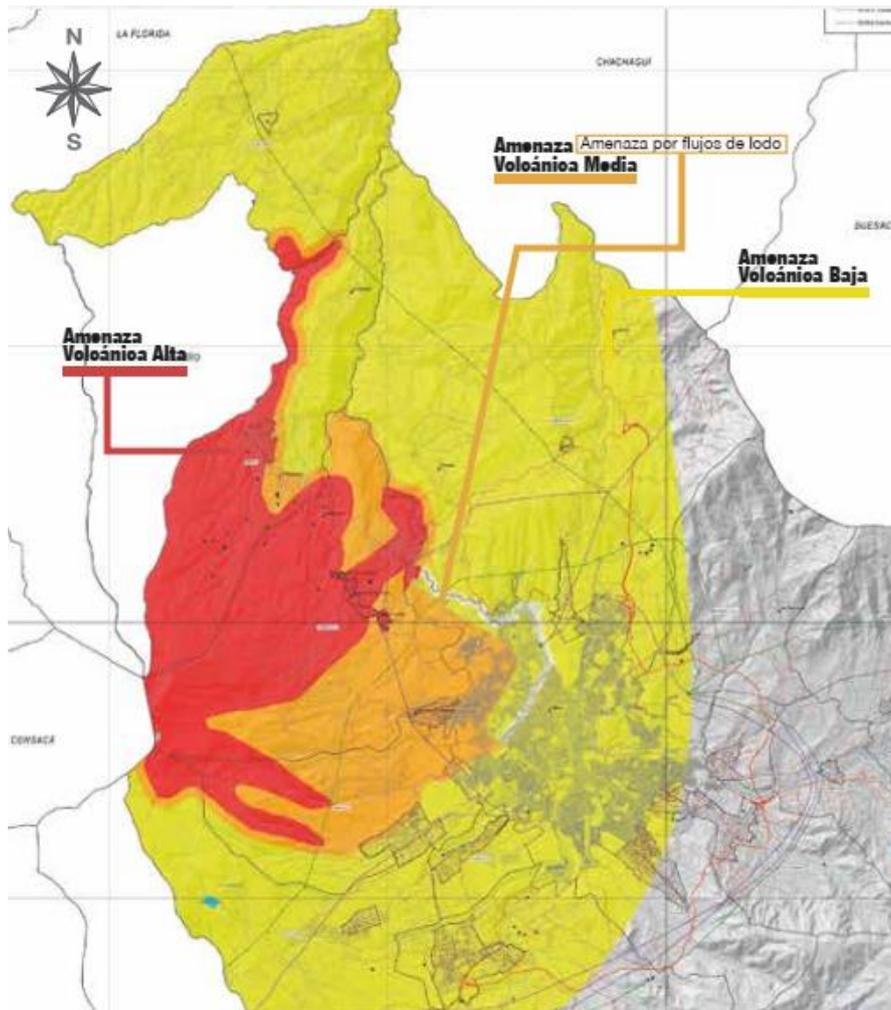
La ciudad de San Juan de Pasto se encuentra ubicada sobre lavas del Terciario, macizas y cubiertas o intercaladas con lluvias de cenizas tipo “ash flash” que modelan la topografía actual y que presentan varios niveles de paleosuelos. También se encuentran zonas de flujos de ceniza y pumita coladas sin soldar y soldadas en matriz de ceniza. Debido a que el río Pasto atraviesa la ciudad, también podemos encontrar depósitos aluviales y terrazas.

En cuanto a la geología estructural, encontramos el siguiente sistema de fallas en el municipio:

- Sistema de Fallas Frontal de la Cordillera Oriental, Sistema de Fallas Romeral: Falla de Buesaco, Falla de Pasto, Falla de Tescual y la Falla San Ignacio.
- Sistema de Fallas Afiladores
- Sistema de Fallas del Río Magdalena
- Sistema de Fallas del Río Suaza

El municipio se encuentra a nueve kilómetros del volcán Galeras, el cual es el de mayor actividad en Colombia y que cuenta con los mayores registros históricos de erupciones importantes desde el siglo XVI. Su elevación es de 4276 m.s.n.m y es clasificado como un estratovolcán caldérico. El diámetro de su base es de 20km, la profundidad de su caldera es de 80m y el diámetro de su cráter principal es de 320 m. No presenta glaciares y existen varias calderas relacionadas a su actividad como: Morasurco, San Vicente, Loma Puerta del Páramo, Río Bobo, La Guaca, Chapacual, Ama, Zaragoza, La Cocha, Honda y Las Iglesias.

La expansión urbana de San Juan de Pasto, cada vez más cerca del volcán, crea un peligro inminente para la población. Sin embargo, los pastusos no temen al volcán, por el contrario, lo ven como un emblema de su ciudad y como un guardián que vela por ellos. Su última erupción fue en el 2012 cuando despidió 1 km de emisión de cenizas. A pesar de que el cráter principal del volcán se encuentra al occidente, se puede observar que más de la mitad del municipio se encuentra en amenaza media especialmente por flujos de lodos, emisión de cenizas candentes y bloques.



*Ilustración 5. Mapa de amenazas por erupción volcánica del municipio de San Juan de Pasto. Imagen extraída de la cartilla del POT 2014-2027 del municipio.*

## INFRAESTRUCTURA

### Infraestructura energética

En términos energéticos San Juan de Pasto es un centro importante de distribución de energía y desde su infraestructura de transformación de electricidad se exporta al país de Ecuador. La empresa de Centrales Eléctricas de Nariño (Cedesar S.A) es la encargada de generar, distribuir y comercializar la energía al departamento y a varios municipios de los departamentos de Cauca y Putumayo. Aunque actualmente cuenta con 4 plantas hidráulicas propias, entre ellas una hidroeléctrica en el río Pasto, presenta muchas irregularidades en sus cuentas de cobro e interrupción en el servicio de energía (Radio Nacional de Colombia, 2020).

## Manufactura y producción

Nariño es un departamento con niveles bajos de inversión en ciencia y tecnología tanto en el sector industrial como en el agrícola. Una de las razones es la visión de corto plazo de los gobernantes, así como también, del desconocimiento de la región en lo cultural y diversidad que impiden adelantar y proponer reformas estructurales (CORPONARIÑO, 2006).

El sector de maderas y artesanías en la capital del departamento es una de las principales fuentes de ingresos, especialmente para las mujeres que conforman el 80.21% del gremio. Según la distribución de la población artesanal nacional, el 14.35% se concentra en Nariño. Las maderas se usan tanto para ebanistería como para carpintería en la elaboración de mobiliarios, decoraciones, tallado, escultura, instrumentos musicales, enchapados, barnices entre otros (CORPONARIÑO, 2006). San Juan de Pasto es reconocido por la cantidad de excelentes artesanos que año tras año demuestran su talento en el reconocido carnaval de negros y blancos con la creación de carrozas monumentales que salen a recorrer la ciudad. Es por esto por lo que la calidad de las piezas artesanales en madera, enchapados y otras artes son bastante reconocidas a nivel nacional.



Ilustración 6. Artesanía de cuero pujado. Imagen extraída de (Corponariño, 2006)

El “barniz de Pasto” es otro de los productos que se comercializa en mercados regionales, nacionales e internacionales como Bogotá, Medellín, Bucaramanga, Cali, Palmira, Popayán, Florencia, Mocoa y Puerto Asís; y mercados europeos, asiáticos, estadounidenses y canadienses. El barniz se aplica sobre objetos de madera y en la fabricación de muebles de madera (juegos de sala, alcoba, armarios, bífé, cocinas, escritorios, bibliotecas, etc.) y en artículos decorativos como cofres, bandejas, baúles, pasamanos, juguetes y balcones (CORPONARIÑO, 2006).

Otra industria sobresaliente es la marroquinería y talabartería especialmente en productos como sillas de montar, lazos, cinturones, etc. “Su elaboración comprende

---

acciones de corte, desbaste, pegada, armada y costura a mano o máquina. Las materias primas utilizadas en las sillas de montar son: cueros duros y algunas maderas como cedro, pino, motilón, entre otros”. Sin embargo, es la marroquinería (carteras, bolsos, estuches y cinturones) lo que aporta mayores ingresos para el sector (CORPONARIÑO, 2006). Usualmente estos productos son los que mayor comercio e intercambio tienen con el país de Ecuador.

## Minería

Lastimosamente el 90% de la minería del departamento es ilegal y dominada por grupos al margen de la ley (Radio Nacional de Colombia, 2018). A pesar de que el departamento cuenta con una riqueza aurífera considerable, en los alrededores de Pasto y sus corregimientos, no se explota el mineral ya sea en filón o aluvial. En cuanto a minerales industriales, en las zonas periféricas de la ciudad se encuentran algunas explotaciones de arenas, arcillas, gravas y material de arrastre del cauce de los ríos. Sin embargo, las tecnologías aplicadas no son las mejores y usualmente las ladrilleras se encuentran ubicadas sobre suelos fértiles que conducen a la deforestación.

## Agricultura

San Juan de Pasto cuenta con cultivos de papa en sus alrededores y en el corregimiento de Gualtamán. Nariño se ha destacado por sus cultivos de papa el cual representa un 84.4% de la producción agrícola del departamento (Martínez.D, López.M, & Trejos.M, 2013).

**“La producción de la papa es minifundista y presenta limitantes para incrementar su producción, entre ellos la falta de capital para invertir en semilla certificada, compra de insumos agroquímicos, asistencia técnica, tecnología y maquinaria impiden el aprovechamiento de los recursos y de la tierra. Esta situación un poco desfavorable, también se ve amenazada por la cantidad de intermediarios dentro de la comercialización del producto, aspecto que devalúa el precio de venta y el beneficio para el pequeño productor”**  
**(Martínez.D, López.M, & Trejos.M, 2013).**

La producción de maíz blanco y amarillo, el primero dedicado al consumo humano y el segundo al consumo animal, también es otro producto agrícola destacado en el municipio al igual que el trigo. En cuanto a las frutas, la mora y fresas también es otro producto destacado en la región (CORPONARIÑO, 2006). A nivel de ciudad, hay algunos estudios que demuestran el creciente interés en la agricultura urbana especialmente en las comunas 5 y 11.

## Transporte

¿Cuáles son las principales vías de San Juan de Pasto?



Ilustración 7. Principales vías del municipio de San Juan de Pasto. Imagen extraída de la cartilla del POT de San Juan de Pasto 2016-2027

Hace unos cuantos años, Pasto no contaba con un sistema de transporte público integrado, sin embargo, debido a su creciente urbanización, se implementó el Sistema Estratégico de Transporte Público de Pasto (SETP) con 709 paraderos y 23 puntos de despacho de buses. El municipio de San Juan de Pasto, en su plan de ordenamiento territorial para el 2027, ha tenido muy en cuenta la movilidad sostenible poniendo como prioridad a los peatones y otras movilidades alternativas como la bicicleta. Por tal motivo, se ha planeado la expansión de andenes y la construcción de ciclorutas que conecten especialmente las zonas universitarias (Semana, 2017). A pesar de la implementación de este sistema integrado, actualmente Pasto todavía no tiene un pensamiento de seguridad vial ni señalizaciones adecuadas.

En cuanto al transporte de carga, usualmente está conectado hacia el aeropuerto de Ipiales, hacia el aeropuerto de Pasto, hacia Popayán y hacia Tumaco.

- 
- **Calidad del aire:** Las mediciones de la calidad del aire es responsabilidad de la CORPONARIÑO, el cual ha puesto en marcha el sistema de vigilancia de la calidad del aire SVCA compuesto por dos estaciones de monitoreo: una para PM 10 y otra de PM 2.5.

**“Según los resultados de las mediciones en el municipio, para el periodo comprendido entre el 2008 – 2010 el valor promedio diario de PM10 correspondió a 19.91 µg/m<sup>3</sup> el promedio mensual de la concentración de PM10 durante la vigencia 2011 fue de 19.73 µg/m<sup>3</sup> y para el año 2012 el promedio de la concentración de PM10 fue de 27.53 µg/m<sup>3</sup>. En dichos monitoreos se evidencia que las concentraciones no superan el límite permisible establecido”**  
**(Alcaldía de Pasto, 2012)**

- **Fuente móviles:** En la ciudad de Pasto hay aproximadamente 112.208 vehículos de los cuales 24.910 son automóviles y 72.550 son motocicletas.
  - **Fuentes fijas:** Las principales fuentes de alto impacto en el municipio son producto de demoliciones, plantas trituradoras y ladrilleras (se han identificado 133 en total). En las zonas más apartadas las emisiones son producto de canteras a cielo abierto y quemas abiertas de bosque natural
  - **Fuentes naturales:** Las emisiones producidas por el volcán Galeras.
- **Ruido:** Las fuentes fijas sonoras identificadas en el municipio de Pasto son a causa del uso de maquinaria en la actividad industrial, el uso de altoparlantes y amplificadores en el sector comercial, las obras públicas y de construcción de infraestructuras, los talleres mecánicos, las ebanisterías, plantas eléctricas y centro de esparcimiento y ocio. Las zonas que superan los límites establecidos en la ciudad son: el hospital departamental, zona centro, zona del colegio Champagnath, Parque Bolívar y las principales avenidas industriales (Alcaldía de Pasto, 2012).

MUNICIPIO	TOTAL IMPACTO RNR	CALIFICACIÓN IMPACTO RNR
Tumaco	62,8	ALTO > 45
Samaniego	53,2	
Pasto	52,9	
La Unión	52,1	
Ipiales	50,8	
Barbacoas	41,7	MEDIO ALTO = 35 A < 45
Túquerres	41,1	
Cumbal	38	
El Tambo	37,4	
El Charco	37,1	
Sandoná	37,1	
San Pablo	37,1	
Consacá	33,7	
Olaya Herrera	33,4	MEDIO = 20 A < 35
Ancuya	33,3	
Linares	31,8	
Mallama	31	
Los Andes	30,1	
Santa Barbara	29,6	
Potosi	29,6	
Guaitarilla	29,4	
Córdoba	29,4	
San Lorenzo	29	
Cumbitara	28	
Santacruz	28	
Tangua	27,9	
La Cruz	27,5	
El Tablón de Gómez	27	
Buesaco	27	
Providencia	26	
Ricaurte	25,5	
Mosquera	25,4	
La Llanada	24,8	

Ilustración 8. Calificación de impacto a los recursos naturales renovables. Imagen extraída de (Corponariño, 2006)

## Agua y sanidad

Casi la totalidad de municipios del departamento vierten sus aguas residuales domésticas al suelo y a las fuentes hídricas sin ningún tipo de tratamiento, siendo San Juan de Pasto, uno de los que mayores vertimientos tiene en Nariño, especialmente vertimientos industriales (CORPONARIÑO, 2006). La empresa encargada del acueducto es EMPOPASTO (Empresa de Acueducto y Alcantarillado Municipal) la cual opera tres plantas de tratamiento de agua potable (Mijitayo, Centenario y San Felipe) que ha mantenido un IRCA en el rango de 0 y 5% considerado como “sin riesgo para el consumo humano” (EMPOPASTO, 2019). Para el POT 2016-2027 se pretende prestar el servicio en las zonas de expansión de Aranda y Jamondino. Actualmente cuenta con aproximadamente 500 km de acueducto y una extensión similar el alcantarillado (Semana, 2017).

## Desechos

San Juan de Pasto es uno de los municipios que más residuos sólidos domésticos genera debido a su población y por encontrarse allí los principales centros de producción. Las industrias que más generan residuos en el municipio es el procesamiento de lácteos, curtiembres, lavaderos de autos, lavaderos de verduras y sacrificio de aves y ganado. El reciclaje, por su parte, es bastante incipiente y la mayoría de los residuos reciclables llegan a su disposición final (CORPONARIÑO, 2006).

El relleno sanitario Antanas se encuentra en la vía a Pasto a 13 km de la capital en la vereda La Josefina en el corregimiento de Morasurco que hacer parte de la empresa metropolitana de aseo EMAS PASTO

S.A ESP. El relleno cuenta con tres vasos con un tiempo estimado de vida total de 28 años y recibe un estimado de 230 toneladas diarias de residuos.

Las plantas de procesamiento y transformación de abono orgánico, identificadas en el municipio de Pasto son:

- La asociación de procesadores de basura orgánica de cabrera APROBORCA, cuenta con 3 Ha de los cuales 3000 m<sup>2</sup> son destinados para la producción de abonos y el resto en la producción agropecuaria de papa, fresa, etc. Su planta tiene una capacidad de producción de 30 ton/día, pero en la actualidad su generación es de 1 ton/día, mediante pilas de maduración, volteo manual y un proceso de digestión aerobio.
- Abonos orgánicos INZA cuya planta se encuentra ubicada en el corregimiento de Catambuco en el Km 4, sus principales productos son lombricomposteo y gallinaza.
- Fertiorgánicos Galeras ubicada en el km 4 vía a cabrera su línea de comercialización son productos FOGA.

## ACTORES



