

# **Título del trabajo de investigación : La expansión de las ciudades de Puerto Maldonado, Mazuko, Huepetuhe y Delta-1 debido a la influencia de la minería ilegal en el departamento de Madre de Dios desde 1970 a la actualidad mediante técnicas de teledetección y fotogramétricas.**

1. Nombre del autor: **Tarik Naghib Tavera Medina**
2. Afiliación Institucional: Estudiante de 10 decimo ciclo de la especialidad de Geografía y Medio Ambiente por la Universidad Católica del Perú e investigador del Grupo Bosques y Reforestación-INTE (Instituto de Ciencias de la Naturaleza, Territorio y Energías Renovables)- Pontificia Universidad Católica del Perú
3. Dirección/Email: [tarik.tavera@pucp.pe](mailto:tarik.tavera@pucp.pe)

## **Informe final del trabajo de investigación**

De acuerdo a la propuesta inicial para la postulación de la Beca TReeS 2018, el objetivo general era demostrar la correlación entre la expansión urbana de las principales ciudades mineras con la deforestación producto de la minería en la región Madre de Dios. Si bien este objetivo plantea una relación evidente, la finalidad de este es la creación de información y aportar a los pocos estudios sobre proceso de urbanización en la Amazonía peruana. En el marco de este proyecto de investigación, toda la información generada ha sido de muchísima utilidad para el proceso de construcción y redacción de mi tesis de licenciatura, **“Del istmo de Fitzcarrald a La Pampa: análisis del sistema de redes de ciudades mineras de la región de Madre de Dios en el área de influencia de la carretera Interoceánica (1980-2018)”**, la cual desde inicios de este año recibo el apoyo académico de la doctora Nicole Bernex Weiss de Falen. Si bien la sustentación y culminación del documento queda pendiente, el apoyo económico de esta beca me permitió obtener información crucial para la comprensión tanto del proceso de construcción de este territorio como el proceso de consolidación del frente minero aurífero aluvial de Madre de Dios (las fotografías aéreas). En el presente informe final, se divide en tres secciones las cuales son las siguientes: 1) la revisión del cumplimiento de los objetivos iniciales y su relación con el proceso de construcción de la tesis de licenciatura, 2) el análisis de la deforestación y su relación con el proceso de consolidación del frente minero (1990-2015) y 3) la expansión urbana de las principales ciudades mineras y el resultado de la lotización por parte del COFOPRI

## **Replanteamiento y cumplimientos de los objetivos para la redacción de la tesis de licenciatura**

En la propuesta inicial de investigación, se anunciaba analizar dos variables relacionadas de manera indirecta de la actual problemática de la minería informal e ilegal en la región de Madre de Dios, la expansión urbana y la deforestación; no obstante, la actual problemática socio-ambiental entorno a esta actividad económica ha sido resultado de un proceso de consolidación del frente minero aurífero aluvial el cual ha facilitado la génesis de un sistema de ciudades mineras. En tal sentido, este proceso de urbanización ha sido el resultado del avance y consolidación de diferentes frentes extractivos como el cauchero, que habilitaron la apertura de la conquista de este territorio mediante la implementación de infraestructuras físicas para la extracción de los recursos naturales como las vías de comunicación desde los varaderos o istmos hasta la implementación de trochas y carreteras hacia las zonas mineras. A partir de ello, las vías de comunicación permitieron acelerar la competencia entre los centros poblados lo cual influenció en la evolución y transformación de las funciones de éstos acorde a las exigencias regionales por consiguiente el fin del aislamiento de los diversos emplazamientos surgidos en cada coyuntura de los frentes extractivos. La interacción de esta red de centros poblados y la convergencia de los cambios económicos, tecnológicos y estructurales permitieron la formación de un sistema urbano en un determinado temporalidad.

Estas modificaciones a la propuesta inicial se evidencia en los objetivos específicos propuestos para la tesis de licenciatura; asimismo, estos nuevos objetivos profundizan en mayor medida el análisis del proceso de consolidación del frente minero ya que los objetivos de la propuesta inicial se dividen en dos variables, 1) objetivos N° 1 y 4° relacionado a la expansión urbana y 2) objetivos N° 2 y 3 asociados a la deforestación entre los años 1990-2015

### **Objetivo general de la propuesta inicial**

Demostrar la correlación entre la expansión del casco urbano de las ciudades de Puerto Maldonado, Huepetuhe, Mazuko y Delta-1 y el aumento de la deforestación producto de la minería ilegal tipo aurífera aluvial en el departamento de Madre de Dios a partir de técnicas fotogramétricas y de teledetección durante los años 1970 al 2017.

### **Objetivo específicos de la propuesta inicial:**

- Evidenciar y calcular la evolución multitemporal del casco urbano de las ciudades de Puerto Maldonado, Huepetuhe, Mazuko y Delta-1 **(Objetivo N° 1)**

- Analizar la deforestación producto de la minería ilegal durante los años 1990 al 2017 de las zonas de estudio: “Huepetuhe”, “Delta-1” y “La Pampa” **(Objetivo N° 2)**
- Comparar la deforestación producto de la minería ilegal durante los periodos de tiempo 1990 al 2000 y 2000 al 2017 de las zonas de estudio: “Huepetuhe”, “Delta-1” y “La Pampa” **(Objetivo N° 3)**
- Contrastar la dinámica de evolución del casco urbano de las ciudades de Puerto Maldonado, Huepetuhe, Mazuko y Delta-1 previa y post a la pavimentación del tramo III del Corredor Vial Interoceánico Sur **(Objetivo N° 4)**

Pues bien estos nuevos objetivos específicos planteados abordan directamente la información procesada para el análisis de la expansión urbana y la deforestación; no obstante, la propuesta de la correlación estadística se sustituyen con el análisis del estudio del proceso de consolidación del frente extractivo minero aurífero aluvial mediante la evolución de vías de comunicación y la formación de un sistema de 3 redes de ciudades mineras (1) Mazuko-2) La Pampa-3) Puerto Maldonado). En tal sentido, la relevancia inicial de demostrar una correlación entre deforestación y expansión urbana es complementada por el estudio del proceso de consolidación del frente minero el cual se aborda mediante el análisis de la expansión urbana y evolución demográfica de las principales ciudades asociadas a la minería (Puerto Maldonado, Huepetuhe, Delta-1, Mazuko, los centros poblados de la zona de La Pampa y Puerto Rosario del Laberinto); asimismo, el estudio de la evolución de las vías de comunicación y actividades económicas en la creación del sistema de redes de ciudades (frentes extractivos cauchero, maderero, castaño y minero); finalmente, el análisis de la evolución del sistema de redes de ciudades mineras de la región de Madre de Dios y sus efectos a las vías de comunicación terrestre y fluvial.

### **Objetivo general de la tesis:**

Estudiar el proceso de consolidación del frente extractivo minero aurífero aluvial y fortalecimiento de las ciudades mineras que ha conllevado a la creación de un sistema de redes ciudades mineras medianas y pequeñas en el área de influencia de la carretera Interoceánica entre Puerto Maldonado a Mazuko en el departamento de Madre de Dios durante los años 1980-2018

### **Objetivo específicos de la tesis:**

- Analizar la expansión urbana y la evolución demográfica de las principales ciudades (Puerto Maldonado, Huepetuhe, Delta-1, Mazuko, los centros poblados de la zona de La

Pampa y Puerto Rosario del Laberinto) y su relación con el proceso de expansión de la minería **(Objetivo N° 1)**

- Analizar los cambios de la evolución de las vías de comunicación y actividades económicas en la creación del sistema de redes de ciudades mineras de la región de Madre de Dios **(Objetivo N° 2)**
- Identificar las jerarquías de las redes de ciudades mineras y sus efectos tanto en el fortalecimiento de la red vial como en el decrecimiento de la red fluvial de navegación (Río Madre de Dios, Río Inambari y Río Malinowski) **(Objetivo N° 3)**
- Analizar la evolución del sistema de redes de ciudades mineras de la región de Madre de Dios, mediante el proceso de consolidación y la evolución de las vías de comunicación durante los años 1980-2018 **(Objetivo N° 4)**

Al momento de la redacción de este informe, el avance de la redacción de la tesis de licenciatura se encuentra al 70% ya que falta culminar el análisis de cada uno de las redes de ciudades mineras, 1) Mazuko, 2) La Pampa y 3) Puerto Maldonado; asimismo, la redacción de las discusiones y conclusiones. Con respecto a los resultados de la redacción de la tesis, el marco teórico se constituyen en base a los siguientes conceptos: 1) Territorio-cartografía (Santos, 1990; Bernex, 1992; Mazurek, 2009 & Moreira, 2001), 2) Frentes extractivos-Fronteras (márgenes territoriales) (Santos-Granero, 1991; Mesclier, 2013 Perrier Bruslé, 2011 y 2015) y 3) urbanización planetaria-sistemas urbanos (Carter, 1974; McLoughlin, 1971; Capel, 2009 & Brenner, 2013)

En relación a los resultados redactados y obtenidos para la tesis de licenciatura, esta sección se divide en tres capítulos de los cuales dos han sido redactados, 1) "El proceso histórico de ocupación del territorio de la zona minera de la región de Madre de Dios (1893 hasta 1980), 2) "El proceso de expansión y fortalecimiento del frente extractivo minero aurífero aluvial en la región de Madre de Dios y 3) "El proceso de consolidación del sistema de las 3 redes de ciudades mineras medianas y pequeñas de la región de Madre de Dios. Con respecto al primer capítulo de resultados, se dividió en tres secciones con la finalidad de resaltar tres temporalidades previas a la consolidación del frente minero aurífero aluvial de la década de los 80. Con respecto al primer subcapítulo, se desarrolló el proceso de posicionamiento del frente extractivo cauchero antes de las exploraciones oficiales por parte del Estado hacia la hoya hidrográfica del Madre de Dios (1902); en el segundo subcapítulo, el proceso político para la creación del departamento de Madre de Dios mediante la Ley N°1712 del 26 de diciembre de 1912; finalmente, el aislamiento terrestre y posicionamiento de diferentes frentes extractivos

(maderero-castañero-oro) como oportunidad para el enriquecimiento de los foráneos o elites locales entre los años 1930 y 1980.

En relación al segundo capítulo de resultados denominado “El proceso de expansión y fortalecimiento del frente extractivo minero aurífero aluvial en la región de Madre de Dios”, se dividió en dos subcapítulos, 1) “La evolución demográfica y expansión urbana de los centros urbanos mineros” y 2) “La expansión del frente extractivo cauchero y minero aurífero aluvial mediante la evolución de las vías de comunicación y actividades económicas”. En el primer subcapítulo, se realizó un análisis histórico de la evolución demográfica de los centros poblados de la región minera mediante los Censos Nacionales de los años 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 y 2017. Esta información se vinculó con el análisis de la expansión del área construida de las ciudades de Puerto Maldonado, Huepetuhe, Mazuko y Delta-1 a partir de las fotografías aéreas e imágenes satelitales. Con respecto al segundo subcapítulo, el proceso de implementación a nivel local y nacional de las vías de comunicación en cada frente extractivo, cauchero y minero. Esta información fue producto de la revisión bibliográfica, cartográfica y fotografías aéreas la cual facilitó evidenciar los antecedentes del Corredor Vial Interoceánico Sur del IIRSA Sur. Esta recopilación geohistórica del proceso del avance de los frentes extractivos ha sido de vital importancia para resaltar la génesis de un sistema de ciudades desorganizado y desequilibrado debido a las transiciones de las funciones iniciales de los centros poblados hacia las demandas de la economía del oro.

Para la culminación de los resultados propuestos en los objetivos de la tesis de licenciatura, la redacción del análisis del proceso de consolidación del sistema de las 3 redes de ciudades mineras medianas y pequeñas de la región minera mediante los impactos del fortalecimiento de la red vial a partir de la pavimentación de la carretera Interoceánica por consiguiente el debilitamiento de la herencia de la red fluvial de los años del auge de la fiebre cauchera. Ante la actual coyuntura de Estado de Emergencia en la zona denominada de La Pampa, la realización de un estudio *in situ* para la descripción de los elementos de esta red es bastante restringido; por ello, se plantea analizar esta red mediante el avance de la implementación de las trochas de penetración y los campamentos o centros poblados registrados en el “Directorio Nacional de Centros Poblados” para la asignación de categorías de acuerdo al tamaño poblacional, ciudades pequeñas y ciudades medianas.

## **Deforestación 1990 al 2015**

El analizar la actual problemática de la minería informal e ilegal del oro con enfoque retrospectivo nos ha permitido comprender el proceso de urbanización y la memoria del territorio en la región minera. Con respecto a la memoria del territorio, se afirma la existencia de un territorio con una herencia desde la creación política-administrativa de Madre de Dios asociado al uso del suelo para la extracción de recursos naturales con elevado valor económico. En relación al proceso de urbanización en la región minera, la expansión del área construida de los centros poblados asociados a esta actividad económica se encuentra vinculada al aumento exponencial de la deforestación; sin embargo, la génesis de las principales ciudades mineras, Huepetuhe, Mazuko, Delta-1 y Laberinto, se ha registrado desde la década del 70 de acuerdo a los Censos Nacionales. Asimismo, el predominio de las vías de comunicación fluviales previa a la articulación regional mediante las carreteras afirmadas evidencia el proceso de formación de un sistema de ciudades asociados a la minería en constante dinamismo acorde a las exigencias del fortalecimiento de la actividad económica. En tal sentido, el análisis de la evolución de la deforestación resalta los impactos ambientales de la minería mas no la evolución del sistema de ciudades mineras, es decir, la aceleración de la pérdida de cobertura boscosa refleja la intensidad de la actividad, pero la consolidación y fortalecimiento de la actividad ha sido el producto de la articulación de centros poblados con roles vinculados al abastecimiento de la actividad. A partir de ello se resalta la mayor relevancia el analizar el proceso de urbanización más que la evolución de la deforestación. No por ello la segunda variable pierde importancia; sin embargo, diferentes estudios ha realizado mejores análisis multitemporales de la pérdida de cobertura boscosa, por ello, en el presente informe se ha utilizado la data generada por la ONG-AIDER (Asociación para la investigación y el Desarrollo Integral) y la Oficina Técnica del MINAM en Madre de Dios para el análisis multitemporal de la deforestación por minería informal e ilegal. En relación a la data de AIDER, la información vectorial registra pérdida de cobertura de bosque para todo el departamento para los años 1990, 1995, 2000, 2005 y 2010; asimismo, con respecto a la data de la Oficina Técnica del MINAM, el trabajo de campo realizado por esa oficina ha permitido perfeccionar la información de la deforestación en las zonas mineras, es decir, la identificación de las zonas principales de la deforestación por minería. El cruce de ambas información nos permite obtener la deforestación por esta actividad económica de manera más certera.

En el Gráfico 1, se puede observar la relación temporal de la evolución del precio internacional del oro y la deforestación acumulada desde 1990 hasta 2014 de las zonas identificadas de actividad minera por la oficina Técnica del MINAM. Cabe resaltar que, la información de la pérdida de cobertura boscosa del año 1990 representa la deforestación previa a ese año por la actividad minera. En tal sentido, el resultado del proceso del avance del frente extractivo minero desde Quincemil desde la década de 1940 hasta 1990 generó la deforestación de 7638 ha. De acuerdo a lo mencionado de la importancia de analizar el proceso de la consolidación y fortalecimiento de la minería aurífera en la región, la comparación temporal entre los años previo y posterior al 2000 nos permite comparar el grado de intensificación de la actividad en la actividad. Con respecto al grado de intensificación, nos referimos al abandono o disminución de métodos de extracción artesanales como canaletas, carretilla y arrastre. Estos métodos han sido sustituidos por los cargadores frontales los cuales facilitan remoción de grandes volúmenes de sedimentos de las playas y montes. Si bien se requiere algún tipo de data con respecto a la evolución de cantidad de unidades de cargadores frontales entre los años 2000 al 2014, el resultado de la deforestación acumulada entre los años 1940 hasta 2000 en comparación a los últimos 14 años evidencian la intensificación de la actividad minera en 472.07%. Es decir, los 51352 ha deforestado entre los años 2000 al 2014 representa un aumento en 472.07% del acumulado de la pérdida de cobertura boscosa de los 60 años del proceso del avance del frente minero. Asimismo, el aumento exponencial del precio del oro evidencio el mismo comportamiento de la evolución de la deforestación, ya que, a partir del año 2000 se identificó el precio más bajo del registro más alto de esa temporalidad. Entre los años 2000 y 2014, el precio del oro aumentó en 453.72%.

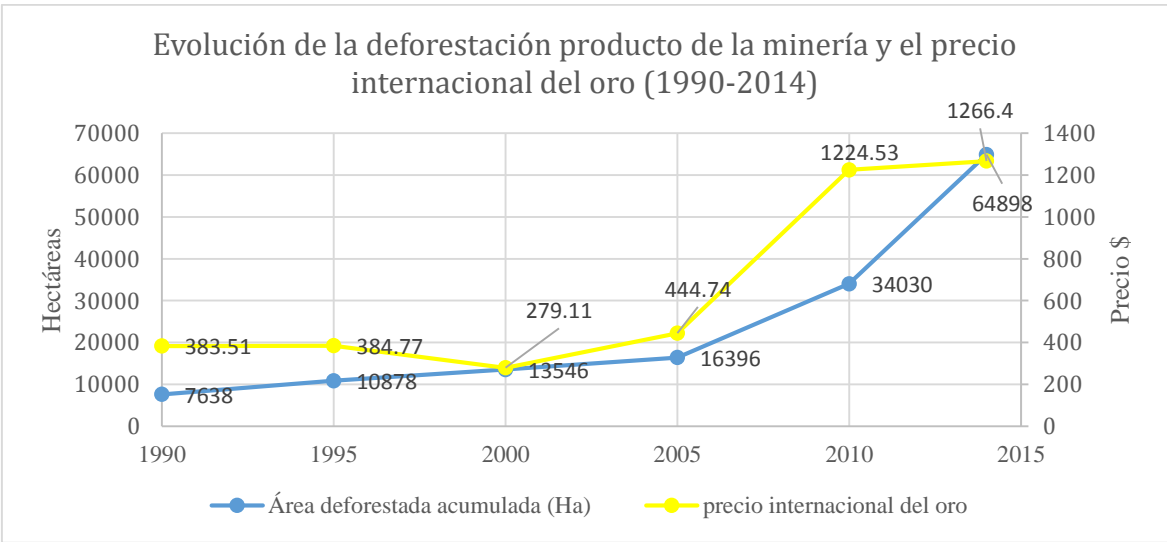


Gráfico 1.- Evolución de la deforestación producto de la minería y el precio internacional del oro (1990-2014).

## **Expansión urbana: la consolidación de las ciudades mineras y el resultado de la formalización de lotes**

De acuerdo a los resultados del análisis multitemporal fotogramétrico y teledetección del informe parcial, se evidencia la consolidación de los centros poblados surgidos entre las décadas del 60' y 80' a ciudad minera con el avance del frente extractivo minero como Huepetuhe, Delta-1, Mazuko y Laberito. Asimismo, la capital departamental de Puerto Maldonado, lentamente, disminuyó el grado de concentración de las demandas de la actividad minera como centros de venta de insumos, centro de compra y venta y las estaciones de combustibles, por consiguiente, las capitales distritales y provinciales de la región minera se fortalecieron con el surgimiento de la infraestructura urbana facilitadora de insumos para la actividad minera. Un claro ejemplo de ello fue el posicionamiento de una de las grandes empresas más importantes en la venta de maquinaria pesada como Ferreyros mediante su empresa asociada ORVISA SA (RUC 20103913340) en la ciudad de Puerto Maldonado. Ello demuestra un cierto grado de interacción constante entre las ciudades mineras y la capital minera, por consiguiente, entre los grandes resultados obtenidos de este análisis del proceso de avance y consolidación del frente minero ha sido la formación de un sistema de ciudades mineras con 3 redes (1) Puerto Maldonado, 2) Mazuko, 3) La Pampa).

Con respecto a la expansión urbana de la ciudad de Puerto Maldonado, desde la década de los 80', esta ciudad aglomeraba las dinámicas urbanas a nivel regional, pero, durante los años 1995 al 2005, estas dinámicas se intensificaron a causa del aumento de las actividades económicas asociadas a la minería del oro y el inicio de la pavimentación del tramo III del Corredor Vial Interoceánico Sur (Carretera Interoceánica) en el año 2005. En relación a la ciudad de Puerto Maldonado, el aumento poblacional fue de 203.95% con respecto al año 1993; por consiguiente, en el año 2005, esta explosión demográfica generó el aumento de aproximadamente 85% del área de la trama urbana del año 1995. (Tabla 1 y 2)

**Tabla 1. Evolución demográfica y la trama urbana de la ciudad de Puerto Maldonado (1920-2017)**

Año	Hectáreas del tejido urbano de la ciudad de Puerto Maldonado	Número de habitantes de Puerto Maldonado
1920		426
1940		1032
1946	13.38	



1961	33.98	3518
1972		5309
1981		11279
1985	324.66	
1990	409.83	
1993		14601
1995	641.77	
2000	838.46	
2005	1192.44	44381
2007		56382
2010	1239.14	
2017	1767.59	78832

Elaborado por Tavera, T. en base a los Censos Nacionales de los años 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 y 2017; y técnicas de teledetección y fotogramétricas

Con respecto a la relación entre expansión urbana con evolución demográfica de los centros urbanos mineros emplazados<sup>1</sup> o próximos a la zona de extracción, la variación de la trama urbana fue exponencial entre los años 2000 y 2005 debido al registró de un aumento de más del 50% del área de estos centros urbanos mineros del año 2000. A partir del año 2005, se visualiza el aumento progresivo del área del tejido urbano de Mazuko, Delta-1, y Huepetuhe. La importancia de vincular estas dos variables es demostrar el dinamismo del número de habitantes de estos centros poblados en cada Censo Nacional. Ello se puede constatar con los centros poblados de la zona de influencia de las principales ciudades mineras como Mazuko, Delta-1, Huepetuhe, Laberinto. Con respecto a la zona de influencia de La Pampa, la ilegalidad de los campamentos mineros imposibilita el registro del número de habitantes, por consiguiente, la cuantificación de la evolución demográfica de dicha zona se analiza mediante los centros poblados localizados entre los kilómetros 98 al 117 del tramo III del Corredor Vial Interoceánico Sur. Estos campamentos mineros ilegales son producto del desplazamiento pendular de las antiguas zonas mineras hacia La Pampa como Huepetuhe, Gucamayo, Laberinto tal cual menciona Valencia (2014): “los mineros de la quebrada Huacamayo decidieron cruzar el eje vial interoceánico para iniciar la extracción de material aurífero aluvial en la denominada zona *La Pampa* la cual se encuentra superpuesta a la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional de Tambopata”

---

<sup>1</sup> Ciudad minera o centro urbano minero, se refiere a las ciudades que se encuentran asociados al origen y vida del yacimiento. (Gonzales, 2017).

**Tabla 2. Evolución demográfica de los principales centros mineros de la región de Madre de Dios (1972-2017)**

Principales centros mineros	Censos Nacionales(Número de habitantes)				
	1972	1981	1993	2007	2017
Mazuko	255	478	1458	3586	6296
Huepetuhe		783	1667	4056	5315
Delta-1		Centro poblado no registrado en el censo nacional		1913	1689
Laberinto-Puerto Rosario de Laberinto		1370	1491	2946	3660
Centros poblados de la Zona de influencia de La Pampa		Centros poblados no registrados en el censo nacional		2038	3957

Elaborado por Tavera, T. en base a los Censos Nacionales de los años 1972, 1981, 1993, 2007 y 2017

**Tabla 3. Evolución demográfica de los principales centros poblados de las 4 áreas de influencia de extracción minera de la región de Madre de Dios (1972-2017)**

Área de influencia de extracción aurífera aluvial	Principales centros poblados asociados a la minería	Censos Nacionales					
		1972	1981	1993	2007	2016*	2017
Área de influencia de Mazuko	Mazuko	255	478	1458	3586	4965	6296
	Huepetuhe		783	1667	4056	3024	5315
	Punkiri-Punquiri-Punkiri Chico		323	1282	686	855	460
	Caychihue-Nueva		386	431	825		946
Área de influencia de Delta-1	Boca Colorado			597	1168	1990	2252
	Delta-1				1913	2034	1689
	Delta-2				444	44	47
	Pukiri Delta-1(Cumbre)				702	51	
	Delta-4				411	152	53
	Alto Pukiri				195	320	
	Boca Tocabe				50	150	63
	Bajo Pukiri (Delta-3)				72	7	31
	Pukiri				112	18	
	Centro Pukiri (Comunidad Pukiri)				391	150	
	Huasoroco				125	60	

	San Jose de Karene			209	630	55
	Boca Pukiri			91	24	
	Puerto Luz			494	517	252
Área de influencia de La Pampa	Malinosqui			93	160	114
	Azul			39	60	17
	Sol Naciente			36	117	114
	Alto Libertad			146	252	284
	Nueva Arequipa			110	36	299
	Virgen de la Candelaria			89	540	365
	Primavera Baja			72	50	341
	Primavera Alta			108	144	98
	Santa Rita Alta			125	100	103
	Santa Rita Baja			167	144	175
	Santa Rosa			208	927	1490
	Jayave			180	200	86
	Sarayacu			378	525	443
	Huacamayo Bajo			219		
	Alto Huacamayo			287	275	28
Área de influencia de Laberinto	Laberinto-Puerto Rosario de Laberinto	1370	1491	2946	2905	3660
	Fortuna Laberinto		--	241	135	58

Elaborado por Tavera, T. en base a los Censos Nacionales de los años 1972, 1981, 1993, 2007 y 2017; y la Encuesta de Diagnóstico sobre de Abastecimiento de Agua y Saneamiento en el Ámbito Rural de la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento de GOREMAD\* del año 2016

En relación al contexto de ilegalidad de los centros poblados, el proceso de consolidación de los centros poblados se ha desarrollado de manera desvinculada al proceso de formalización de los predios de éstos; por ello, el COFOPRI (Organismo de Formalización de la Propiedad Informal) es la institución encargada de efectuar el saneamiento físico legal de posesiones informales, predios rurales y comunidades campesinas y nativas a nivel nacional. Sin embargo, existe algunos conglomerados urbanos y predios inviables a su formalización debido al cumplimiento de la normativa legal de otras instituciones como el asentamiento en la franja marginal de los ríos (ANA), el asentamiento en la zona de amortiguamiento de un Área Natural Protegida (Sernanp) y superposición de lotes entre distintos propietarios. Todo ello son los motivos de los inconvenientes registrados en el proceso de saneamiento de los predios en la región de Madre de Dios. En el caso de la capital departamental, los predios de las periferias se han podido sanear; sin embargo, en la zona del centro histórico sigue en proceso de evaluación debido a la ausencia de documentación que sustente la titularidad. (Tabla 4)

**Tabla 4. Planos del proceso del trazado y lotización de los centros poblados Huepetuhe y Mazuko**

Nombre del proyecto de lotización	Número de Plano	Fecha
Huepetuhe I Etapa	012-COFOPRI-2009-OZMDD	15/05/2009
Huepetuhe II Etapa	009-COFOPRI-2014-OZMDD	09/06/2014
Huepetuhe III Etapa	002-COFOPRI-2015-OZMDD	21/01/2015
Huepetuhe IV Etapa	029-COFOPRI-2015-OZMDD	04/09/2015
Mazuko I Etapa	037-COFOPRI-2006-OJA-CIUDAD 8	15/08/2006
Mazuko II Etapa	015-COFOPRI-2007-OZMDD	20/11/2007

En relación a las dos ciudades mineras trazadas y lotizadas por el COFOPRI, Huepetuhe y Mazuko, la primera se ha concluido con el 72.38% del área construida; no obstante, COFOPRI no puede sanear el área construida de la llanura inundable debido a la infracción de otras normativas. Con respecto a Mazuko, el 26.92% del área construida ha sido trazada y lotizada por el COFOPRI, ya que, esta ciudad se encuentra emplazada a lo largo del eje vial por consiguiente superpuesta a predios agrícolas (Gráfico 2).

**Gráfico 2. Resultado del proceso de consolidación del área construida y del proceso del trazado y lotización de los centros poblados Huepetuhe y Mazuko**

