



ANÁLISIS DE LA CONFIGURACIÓN TERRITORIAL PARA LA ORGANIZACIÓN ESPACIAL DE LA PROVINCIA DE PUERTO INCA

Geraldo Álvaro Ceferino Olórtegui¹, Luz Alexandra Javier Silva²

RESUMEN

La provincia de Puerto Inca presenta una débil articulación con el departamento de Huánuco. Para entender la débil integración con la dinámica jurisdiccional, es preciso conocer la organización territorial a partir de la identificación de áreas de influencia y, por tanto; la presente investigación tiene por objetivo analizar la configuración territorial de la provincia en base a las áreas de influencia a partir del Modelo de Gravitación Comercial, donde se analiza la conducta espacial de los individuos y los patrones de localización de unidades de servicios.

La metodología se elabora en (3) fases: identificación y selección del centro funcional, análisis y delimitación de la Unidad Funcional e identificación de Unidades Geográficas y Zonificación Territorial, donde se elaboran modelos de articulación a través de una red de grafos y malla topológica que permite analizar la configuración vial para acceder a las capitales de los distritos de la provincia, centros poblados y centros de producción. En el procedimiento se identificó cuatro unidades funcionales que no coinciden con los límites administrativos.

PALABRAS CLAVE: *áreas de influencia, centros funcionales, Demarcación Territorial, Organización espacial.*

DATOS DE LOS AUTORES

1. Geógrafo de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Actualmente cursando Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres en la sección de Post-Grado de la Facultad de Ingeniería Civil – Universidad Nacional de Ingeniería (UNI).

Email: geraldceo@gmail.com

2. Geógrafa de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos con Maestría en Desarrollo Sostenible en Minería y Recursos Energéticos. Egresada del Doctorado en Ciencias Ambientales. Diplomados en Gestión ambiental y evaluación de impacto ambiental, Gestión y manejo integral de residuos sólidos, Gerencia y gestión de proyectos, Catastro urbano y rural, Sistemas integrados de gestión de la calidad, ambiental, seguridad, salud ocupacional y responsabilidad social.

Email: lualjasigeo@gmail.com

© Este artículo es de acceso abierto sujeto a la licencia Reconocimiento 4.0 Internacional de *Creative Commons*. No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas. Para más información, visite: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

TITLE

Analysis of the territorial configuration for the spatial organization of the Province of Puerto Inca.

ABSTRACT

The province of Puerto Inca presents a weak articulation with the department of Huánuco. To understand the weak integration with the dynamics jurisdictional, it is necessary to know the territorial organization from the identification of areas of influence and, therefore; The objective of this research is to analyze the territorial configuration of the province based on the areas of influence from the Commercial Gravitation Model, where the spatial behavior of individuals and the location patterns of service units are analyzed.

The methodology is developed in (3) phases: identification and selection of the functional center, analysis and delimitation of the Functional Unit and identification of Geographic Units and Territorial Zoning, where articulation models are elaborated through a network of graphs and topological mesh that allows analyzing the road configuration to access the capitals of the province's districts, population centers and production centers. The procedure identified four functional units that do not coincide with the administrative boundaries.

KEYWORDS: *areas of influence, functional centers, Territorial Demarcation, Spatial Organization.*

© This article is of open access to the public and subject to the Creative Commons Attribution Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. The commercial use of this original work and the production of derived works from this article is not allowed. For more information, please visit: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

I. INTRODUCCIÓN

El territorio es el resultado de un conjunto de interacciones físicas, sociales, culturales y económicas; y son estas interacciones las que transforman, estructuran y finalmente, organizan la dimensión espacial y geográfica del territorio. La organización del espacio es el objeto de análisis de un sistema económico, sistema territorial, político administrativo, entre otros; dentro del campo de la geografía se define como la estructuración de los ordenamientos humanos en la superficie terrestre. La organización del espacio involucra a estructuras predominantes o mayores (para identificar la funcionalidad político-administrativa); así como su jerarquización y modo de interacción.

La organización política administrativa del Perú presenta notables incongruencias en la distribución territorial de sus circunscripciones administrativas; pues, en muchos casos no obedece a la dinámica poblacional o características sociales, económicas o culturales. El problema surge desde la independencia del país e incluso en la época colonial, donde las normas imprecisas e instrumentos rudimentarios, organizaron un territorio que dificultan la gobernabilidad y el desarrollo sostenible para la población.

En el departamento de Huánuco, la provincia de Puerto Inca, creado mediante Ley N°23994 en 1984, considerado como la provincia ganadera del departamento, presenta una débil articulación con el resto de la jurisdicción. Para entender la débil integración con la dinámica departamental, es preciso conocer la organización territorial y su nivel de articulación. El grado de articulación se encuentra relacionado con el "Plan Vial Provincial Participativo" (Municipalidad Provincial de Puerto Inca, 2013) donde se expone la problemática vial provincial. Por otro lado, el análisis de la organización territorial del ámbito provincial está en base a las unidades funcionales "Estudio de Diagnóstico y Zonificación para el tratamiento de Demarcación Territorial de la provincia de Puerto Inca" (GOREHCO, 2014).

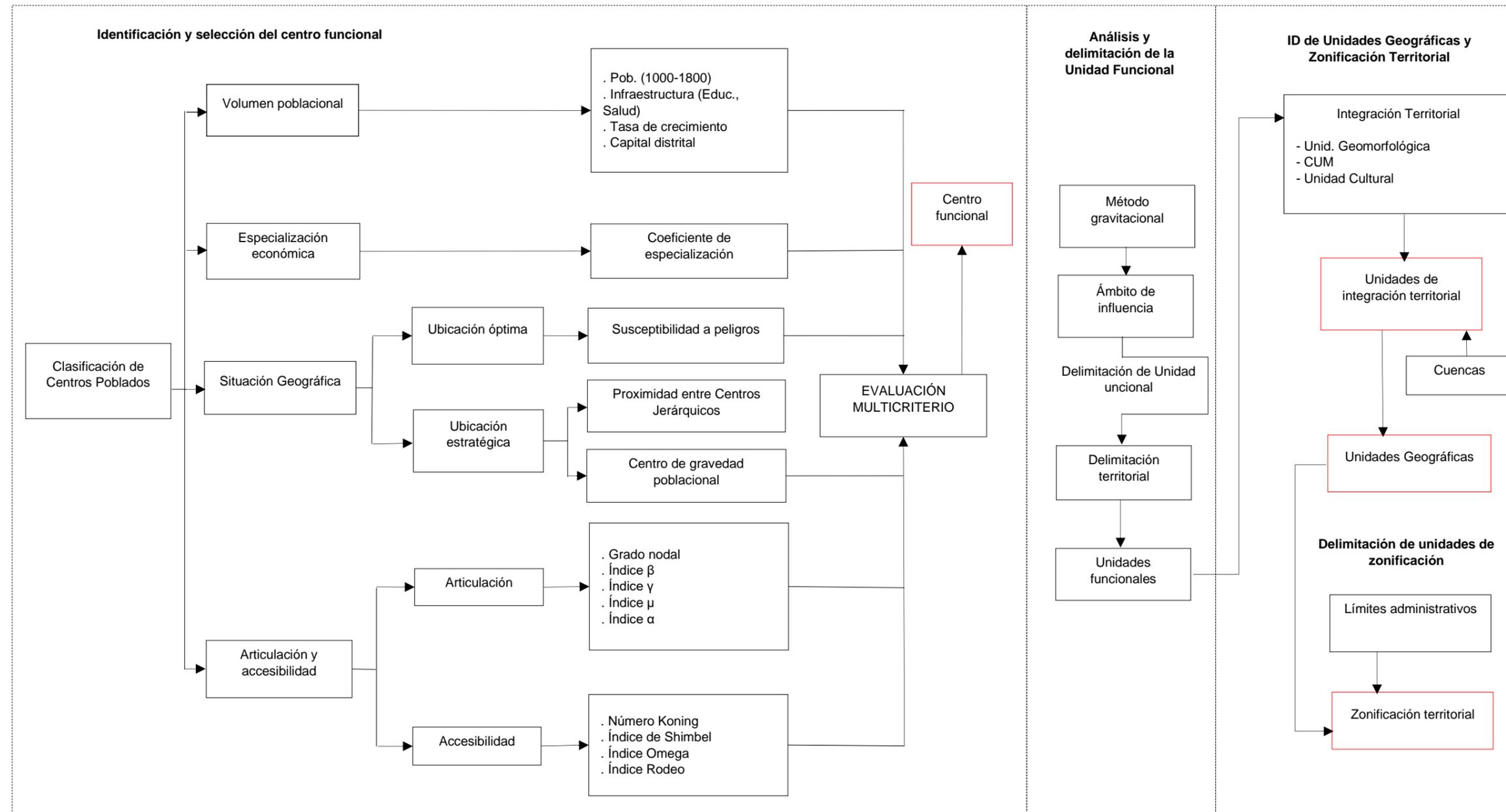
La sinergia producida por la heterogeneidad poblacional, constituye un factor determinante en la localización de centros funcionales. Las investigaciones sobre atracción territorial se desarrollaron en torno a los modelos probabilísticos (Huff, 1964), definiendo esta atracción gravitacional en función del tamaño de los centros poblados y la distancia que existen entre ellos y los centros funcionales. (Reilly, 1931).

El propósito del presente estudio consiste en analizar los componentes probabilísticos originarios de tamaño y distancia entre centros poblados para intentar determinar el por qué existen centros funcionales con características similares que no ejercen atracción sobre centros poblados situados dentro de su ámbito de influencia. Por tanto, se zonificará la provincia de Puerto Inca en diversas áreas funcionales donde la atracción ejercida por un centro funcional es experimentada por los gestores locales que se encuentran a una cierta distancia.

II. METODOLOGÍA

El desarrollo metodológico de la investigación comprende las fases de identificación y selección del centro funcional, análisis y delimitación de la Unidad Funcional e, identificación de Unidades Geográficas y Zonificación Territorial. En cada una de las fases se ejecutaron diferentes procesos. (Ver Figura 1).

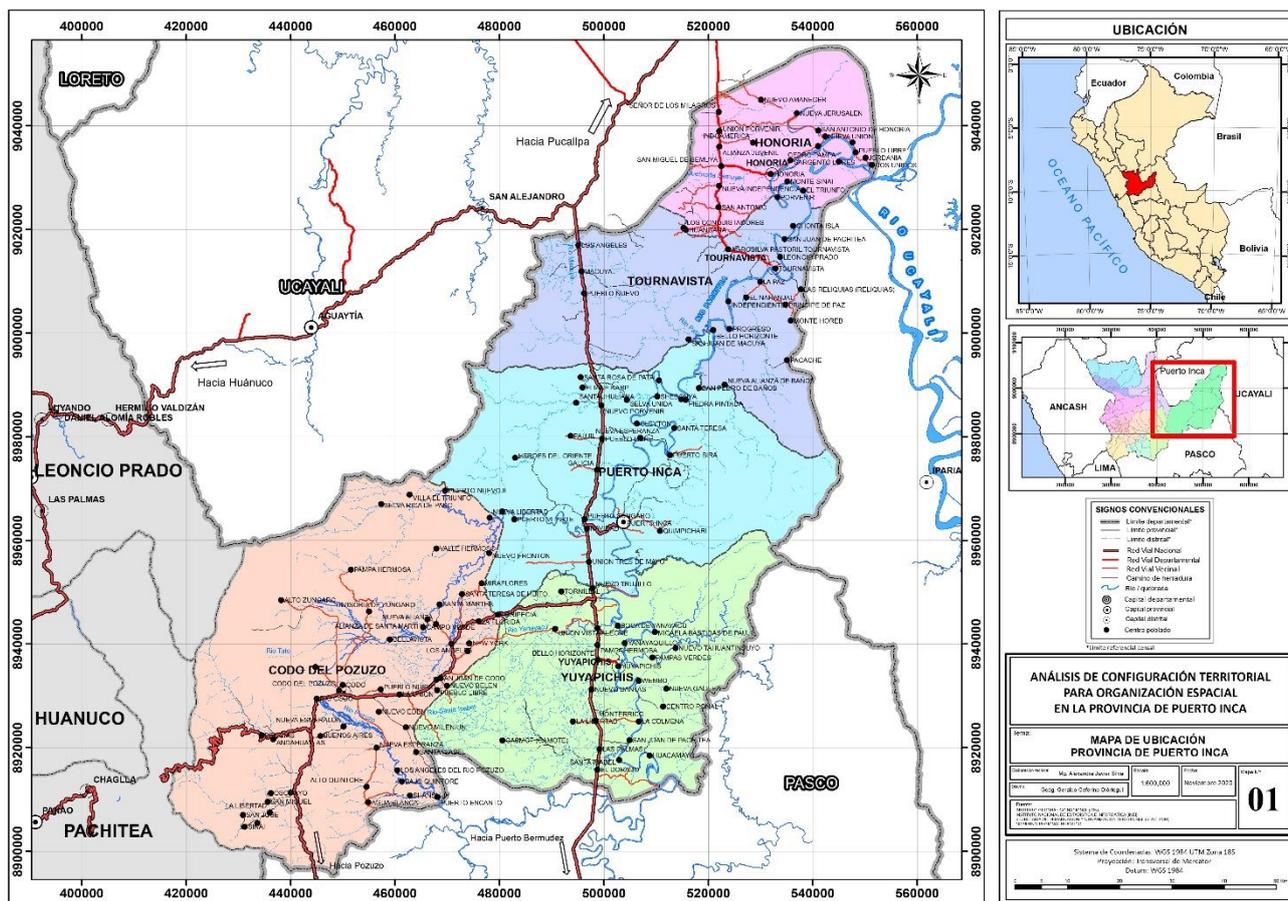
FIGURA 1: CONFIGURACIÓN TERRITORIAL PROVINCIAL



Para iniciar el proceso se realiza la recopilación de información, comprendiendo: incorporación de referentes, interpretación de actas e informes y representación cartográfica, identificación de elementos de acotamiento; y configuración de áreas de acotamiento, dando como resultado el mapa de ámbito de estudio (Ilustración 1).

ILUSTRACIÓN 1.

Mapa de localización de la Provincia de Puerto Inca



Elaboración propia.

El proceso comienza con la fase de identificación de centros funcionales donde se realiza la clasificación de los centros poblados, en base a datos censales del INEI año 2017, en función a su jerarquía, su grado de especialización y la infraestructura urbana (centros educativos, centros de salud), las variables consideradas: 1. volumen poblacional (se identifican los centros poblados que cuentan con una cantidad mínima de población, entre 1000-1800 habitantes para ser considerado como un posible centro funcional, de acuerdo a la Ley de Demarcación Territorial Ley N°27795, infraestructura educativa, salud, tasa de crecimiento y capital distrital). 2. especialización económica (la población económicamente activa se distribuye en tres grupos de actividades como primarias, secundarias y terciarias), 3. situación geográfica, en cuanto a la ubicación óptima (distantes a zonas con mayor susceptibilidad de peligros) y ubicación estratégica (proximidad entre centros jerárquicos y en función de la media de las coordenadas y la cantidad de población se identifica el centro de

gravidad dentro del distrito). 4. articulación (se determina la red topológica y se calcularon los índices β , γ , μ y α) y accesibilidad (calculando la distancia topológica para obtener los índices de Shimel, Omega y Rodeo), luego se realiza la evaluación multicriterio para la selección de los centros funcionales culminando la segunda fase.

Finalmente, se aplica el método gravitacional para calcular la atracción entre los centros poblados y los centros funcionales, este método ayuda a determinar los centros poblados que tienen menor articulación con la capital distrital como accesibilidad vial, abastecimiento; razón por la cual estos centros poblados tienen una mayor interacción con capitales de otro ámbito jurisdiccional, y finalmente se procede a la delimitación de unidades funcionales con el método de polígonos de Thiessen, las Unidades funcionales resultantes se interpretan como el ámbito ideal de influencia y dominio de los centros funcionales identificados. (Ver Ilustración 1).

Para integración territorial se realizó mediante la intersección de las unidades geomorfológicas, capacidad de uso mayor y unidad cultural (grupos étnicos), con ayuda del software ArcGIS 10.8, de resultado muestra las unidades de integración territorial, luego se superpone con los límites de cuencas hidrográficas dando de resultado unidades geográficas. Para la delimitación de unidades de zonificación se superpuso con los límites administrativos para finalmente obtener la zonificación territorial. El resultado nos permite identificar el nivel de organización espacial y la adecuada configuración y delimitación de circunscripciones territoriales acorde al nivel de estructuración económico, social y urbano del ámbito provincial.

III. RESULTADOS

1. IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DEL CENTRO FUNCIONAL

El primer análisis parte del total de centros poblados, según base estadística censal INEI 2017, para la provincia contiene un total de 271, extrayendo la tasa de crecimiento y determinando si contaban con infraestructura de centros educativos y salud, estableciendo puntuaciones; y permitiendo reducirse a un total de 145 centros poblados para el análisis.

Los centros poblados seleccionados fueron repartidos en puntuaciones en función de la cantidad poblacional, tasa de crecimiento, centros de salud y educación, donde la cantidad de población es determinante para su diferenciación; y culminando en la asignación de pesos por grado de importancia.

A partir del nuevo universo (145 centros poblados), se seleccionaron 6 posibles centros funcionales, observando que; para los distritos de Codo de Pozuzo, Yuyapichis, Tournavista y Honoria coinciden con las capitales distritales; sin embargo, para el distrito de Puerto Inca se establecieron dos centros funcionales, Puerto Inca y Puerto Súngaro, por tanto; existe la posibilidad que se pueda fusionar o fragmentar el distrito. La tabla 1 muestra las puntuaciones asignadas para los centros funcionales seleccionados. (Tabla 1).

TABLA 1.
Ponderación por Centro Funcional

Población			
Subred	Distrito	CP	Puntuación
Codo	Codo del Pozuzo	Codo del Pozuzo	1
Pachitea	Honoría	Honoría	2
	Tournavista	Tournavista	2
Puerto Inca	Puerto Inca	Puerto Inca	1
		Puerto Súngaro	1
Yuyapichis	Yuyapichis	Yuyapichis	2

Elaboración propia.

La tabla 2 muestra los datos utilizados para el análisis de especialización económica en función de la PEA para cada centro funcional seleccionado, estableciendo puntajes por grado de importancia. Se consideraron niveles de especialización categorizadas como diversificada, media y alta, los puntajes establecidos se delimitaron por rangos. Los centros poblados con alto grado de coeficiente de especialización son: Puerto Inca, Puerto Súngaro y Tournavista a comparación del resto de centros poblados que se dedican a actividades agropecuarias (Tabla 2)

TABLA 2.
Especialización Económica por Centro Funcional

Especialización económica											
Distrito	Población Distrito (2017)	PEA	%PEA	Poblado	Pob. (2017)	PEA Centros Poblados				Coeficiente de esp.	Puntaje
						Total PEA	% PEA (Act. Prin.)	Pob. (Act. Prin.)	Pob. (Act. Complem.)		
Codo del Pozuzo	7101	2801	39,4	Codo del Pozuzo	1988	784	51,6	405	379	0,9	2
Honoría	4814	1817	37,7	Honoría	1422	537	53,3	286	251	0,9	2
Tournavista	5447	2231	41,0	Tournavista	1472	603	36,9	223	380	1,7	1
Puerto Inca	9407	3614	38,4	Puerto Inca	2856	1097	31,7	348	749	2,2	1
	9407	3614	38,4	Puerto Súngaro	2136	821	31,7	260	560	2,2	1
Yuyapichis	5769	2246	38,9	Yuyapichis	1286	501	54,4	272	228	0,8	2

Elaboración propia.

Para el análisis de susceptibilidad de peligros se aplicaron para remoción en masa, inundación fluvial y friaje por ser los eventos naturales más frecuentes a nivel provincial, la tabla 3 muestra la distribución de puntajes donde se indica que Puerto Inca, Honoría y Tournativista cuentan con una

ubicación óptima categorizada como muy bajo, en cuanto a la susceptibilidad a la ocurrencia de peligros (Tabla 3).

TABLA 2.
Susceptibilidad a ocurrencia de peligros

Distrito	Poblado	Susceptibilidad a ocurrencia de Peligro			Peso	Puntaje
		Remoción	Inund_fluvial	Friaje		
Codo del Pozuzo	Codo del Pozuzo	3	3	4	3,2	2
Honoría	Honoría	3	2	3	2,6	1
Tournavista	Tournavista	2	2	3	2,2	1
Puerto Inca	Puerto Inca	2	2	3	2,2	1
	Puerto Súngaro	3	4	3	3,4	2
Yuyapichis	Yuyapichis	3	3	3	3,0	2

Elaboración propia.

En cuanto a la ubicación estratégica, la proximidad entre centros jerárquicos la mayor valoración en cuanto a proximidad a centros jerárquicos es Codo del Pozuzo, en función de la distancia real del trayecto (Tabla 4).

TABLA 4.
Proximidad a Centros Jerárquicos en función de la distancia real

Proximidad a Centros Jerárquicos						
Distrito	Poblado	Vecino más próximo	Trayecto (D)	D-X	(D-X) ²	Puntaje
Codo del Pozuzo	Codo del Pozuzo	Puerto Súngaro	81,90	45,53	2073,3	1
Honoría	Honoría	Tournavista	38,00	1,63	2,7	2
Tournavista	Tournavista	Honoría	38,00	1,63	2,7	2
Puerto Inca	Puerto Inca	Puerto Súngaro	12,60	-23,77	564,9	3
	Puerto Súngaro	Puerto Inca	12,60	-23,77	564,9	3
Yuyapichis	Yuyapichis	Puerto Súngaro	35,10	-1,27	1,6	2
Media (X)			36,37			
Varianza					534,99	
Desv. Est					23,13	

Elaboración propia.

Para el cálculo del centro de gravedad poblacional se necesita las coordenadas de cada centro poblado y la cantidad de población para el cálculo del centro de gravedad poblacional (CGP) por

subred de articulación. Los puntajes nos indican que Yuyapichis es considerado con distancia próxima como centro de gravedad poblacional (Tabla 5).

TABLA 5.
Variable Gravedad Poblacional

Subred	Distrito	Poblado	Cod.	Coordenadas		CGP		Dist. CGP (Km)	Puntaje
				X	Y	X	Y		
Codo del Pozuzo	Codo del Pozuzo	Codo del Pozuzo	1,00	449262	8931042	455495	8930635	6,25	2
Pachitea	Honoría	Honoría	1,00	531983	9030618	531851	9022532	8,09	2
	Tournavista	Tournavista	1,00	532833	9012391	531851	9022532	10,19	3
Puerto Inca	Puerto Inca	Puerto Inca	1,00	503742	8963265	499143	8974025	11,70	3
	Puerto Inca	Puerto Súngaro	2,00	496282	8964094	499143	8974025	10,34	3
Yuyapichis	Yuyapichis	Yuyapichis	1,00	502777	8935683	501717	8932650	3,21	1

Elaboración propia.

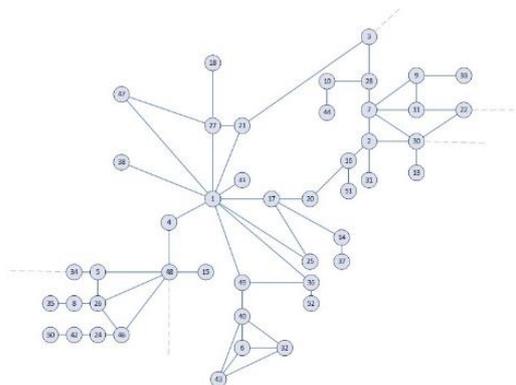
A partir de la Red de articulación se determina la red de grafos, permitiendo determinar en cuántas subredes se encuentran divididas con el nivel de articulación a nivel de la provincia. El mapa de la Ilustración 2, muestra la no coincidencia de límites de la red de articulación con el límite administrativo, además de presentar 4 subredes de articulación y 5 distritos, tomando como precedente el bajo nivel de articulación entre algunos centros poblados y la capital distrital, y planteando como posibles causas la infraestructura vial o distancia.

La tabla 6, muestra las subredes de articulación donde se asigna a cada centro poblado una codificación y se determina la subred de articulación, logrando determinar la cantidad de conexiones por centro poblado, los números de arcos entre ellos, y el nivel de articulación de esa subred, luego se procede al cálculo del grado nodal, y los índices β , γ , μ y α . (Tabla 6).

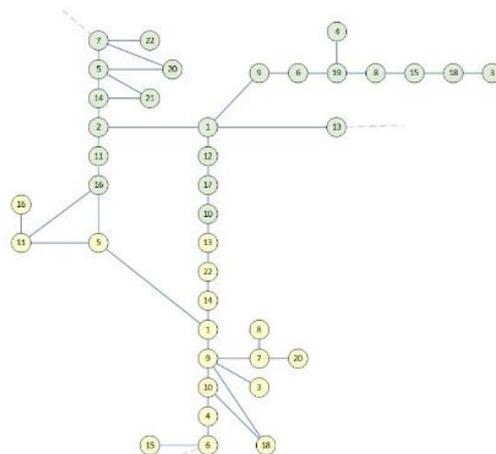
TABLA 6.
Subredes de articulación

Subredes de articulación

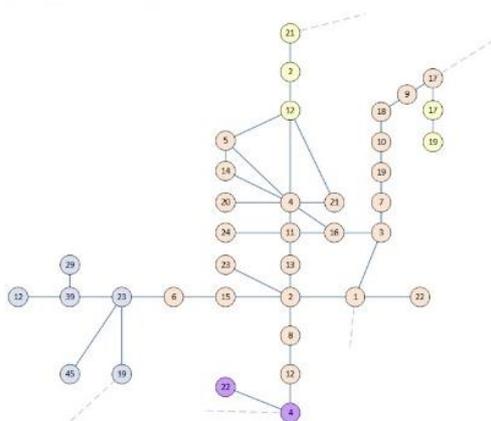
Codo del Pozuzo



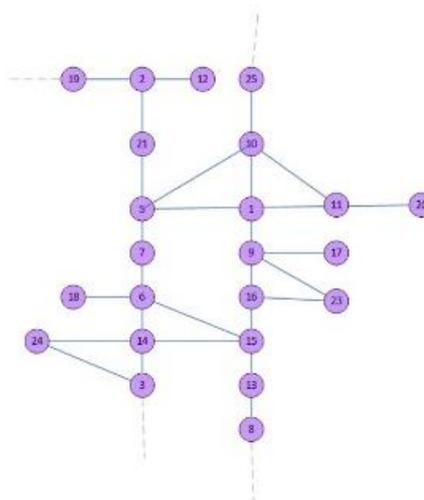
Pachitea



Puerto Inca



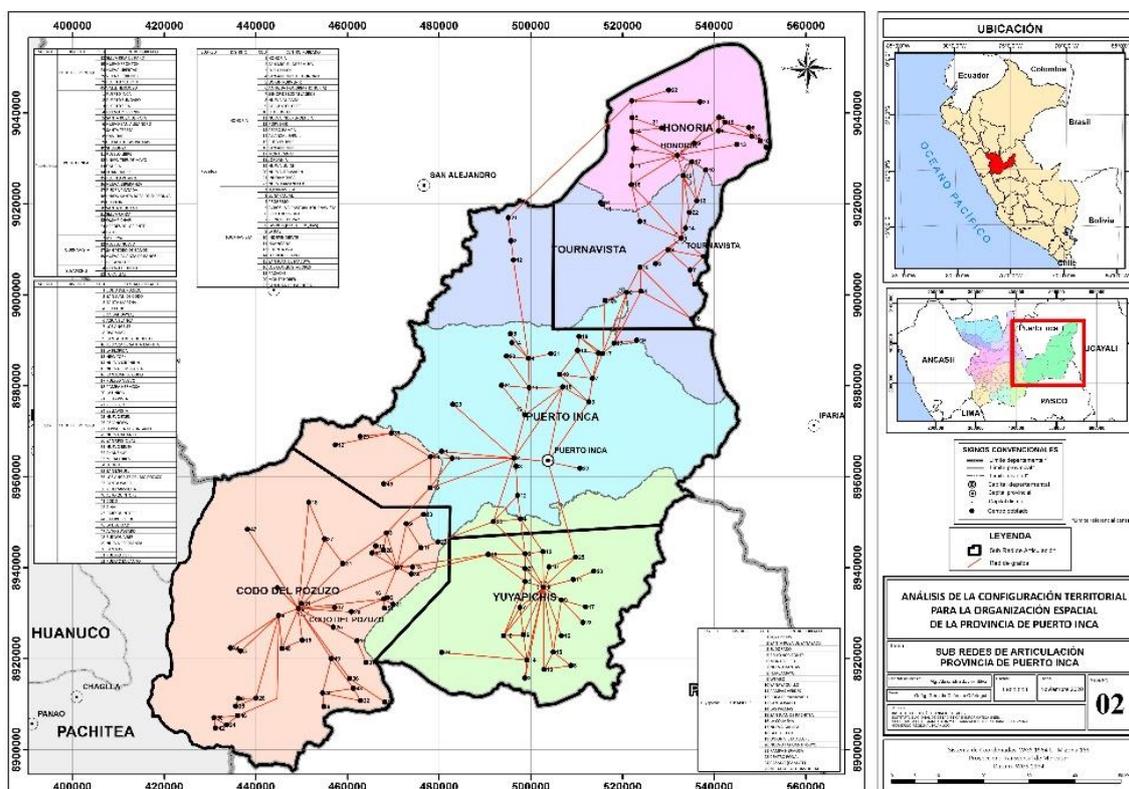
Yuyapichis



Elaboración propia.

En la Ilustración 2, se muestra el mapa de las subredes de articulación, donde se identifica que los principales medios de accesibilidad para la interconexión entre centros poblados son mediante vía terrestre y fluvial, y donde se considera el medio de transporte vial con mayor interacción, denominado "Red de articulación" que simplifica la red vial de toda la provincia.

ILUSTRACIÓN 2.
Mapa de Subredes de articulación de la provincia de Puerto Inca



Elaboración propia.

Así mismo, la siguiente tabla indica las puntuaciones por cada centro poblado a través del grado nodal, que es el número de nodos relacionados; el índice gamma(γ) que indica la relación de número de arcos que tiene un grafo y el máximo posible; y el índice alfa (α) que expresa la relación entre el número de circuitos de un grafo y el máximo posible, estableciendo que existe una mayor articulación de los centros poblados de Codo del Pozuzo, Honoria y Yuyapichis (Tabla 7).

TABLA 7.
Variable articulación

Articulación							
Subred	Distrito	Poblado	Gn	g	a	Peso	Puntuación
Codo	Codo del Pozuzo	Codo del Pozuzo	1	2	3	1,8	1
Pachitea	Honoria	Honoria	1	2	3	1,8	1
	Tournavista	Tournavista	2	2	3	2,3	2
Puerto Inca	Puerto Inca	Puerto Inca	2	2	3	2,3	2
		Puerto Súngaro	2	2	3	2,3	2
Yuyapichis	Yuyapichis	Yuyapichis	1	2	3	1,8	1

Elaboración propia.

La medición para la variable articulación se realiza a partir del índice de Koning, que determina la distancia que separa a cada nodo con el más distante topológicamente (Tabla 8).

TABLA 8.
Variable de articulación por el Índice de Koning

Subred	Distrito	Poblado	K	Puntuación
Codo	Codo del Pozuzo	Codo del Pozuzo	6	1
Pachitea	Honoría	Honoría	12	3
	Tournavista	Tournavista	12	3
Puerto Inca	Puerto Inca	Puerto Inca	9	2
		Puerto Súngaro	10	3
Yuyapichis	Yuyapichis	Yuyapichis	5	2

Elaboración propia.

Para el cálculo de la accesibilidad, se determinó respecto a los índices Shimbel (Tabla 9) que determina el centro poblado con menor recorrido posible hacia otros centros poblados, e índice de rodeo (Tabla 10) que establece la relación entre la distancia real con la distancia ideal, determinando que el centro poblado Codo del Pozuzo presenta una mayor accesibilidad.

TABLA 9.
Índice de Shimbel

Índice de Shimbel (W)					
Subred	Distrito	Poblado	SHI	W	Puntuación
Codo	Codo del Pozuzo	Codo del Pozuzo	70,6	100,0	1
Pachitea	Honoría	Honoría	50,8	86,2	2
	Tournavista	Tournavista	47,3	74,6	2
Puerto Inca	Puerto Inca	Puerto Inca	45,2	70,6	2
		Puerto Súngaro	52,5	92,8	2
Yuyapichis	Yuyapichis	Yuyapichis	30,7	93,8	2

Elaboración propia.

TABLA 10.
Índice de Rodeo

Índice de Rodeo				
Subred	Distrito	Poblado	Rodeo	Puntuación
Codo	Codo del Pozuzo	Codo del Pozuzo	1,4	1
Pachitea	Honoría	Honoría	1,8	2
	Tournavista	Tournavista	1,7	2
Puerto Inca	Puerto Inca	Puerto Inca	1,7	2
		Puerto Súngaro	1,6	2
Yuyapichis	Yuyapichis	Yuyapichis	1,7	2

Elaboración propia.

Finalmente, se selecciona el centro funcional a partir de una evaluación multicriterio (Saaty, 1980) Por tanto, el proceso seleccionó a (4) centros funcionales por nivel de prioridad (alta y media), considerándose a Codo del Pozuzo, Honoría, Puerto Inca y Yuyapichis. (Tabla 11).

TABLA 11.
Calificación de Centros Funcionales

SRA	Distrito	Poblado	COD	Vol. Pob.	Espec. Econó.	Situación Geográfica			Articulación GN(g+ta)	Accesibilidad			Punt.	Prior.	Calif.
						Suscep	Prox. CJ	Prox CGP		K	SHI(W)	IR			
C. del Pozuzo	C. del Pozuzo	C. del Pozuzo	1,00	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1,30	Alta	C.F
Pachitea	Honoría	Honoría	1,00	2	2	1	2	2	1	3	2	2	1,99	Media	C.F
	Tournavista	Tournavista	1,00	2	1	1	2	3	2	3	2	2	2,17	Baja	C.P
Puerto Inca	Puerto Inca	Puerto Inca	1,00	1	1	1	3	3	2	2	2	2	1,93	Media	C.F
		Puerto Súngaro	2,00	1	1	2	3	3	2	3	2	2	2,07	Baja	C.P
Yuyapichis	Yuyapichis	Yuyapichis	1,00	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1,86	Media	C.F

Elaboración propia.

2. ANÁLISIS Y DELIMITACIÓN DE LA UNIDAD FUNCIONAL

Identificado los centros funcionales, se determinó el ámbito de influencia mediante el método gravitacional (Reilly, 1931), en donde se estableció la atracción de los centros poblados hacia los centros funcionales a partir de datos empíricos que se fundamentan en la dinámica compensatoria de dos variables; una variable de atracción (volumen poblacional) y otra variable de fricción (distancia o tiempo de desplazamiento). Determinado la atracción físico - espacial de los centros poblados con sus respectivos centros funcionales, se definió las Unidades Funcionales tomando en cuenta el ámbito teórico de influencia de los centros poblados a partir de polígonos envolventes (Alfred Thiessen, 1911). Las Unidades funcionales resultantes se interpretan como el ámbito ideal de influencia y dominio de los centros funcionales identificados. (Ilustración 3).

$$F_{ij} = c(M_i \frac{m_j}{D_{ij}^2})$$

Donde:

F_{ij}= Fuerza de gravitación

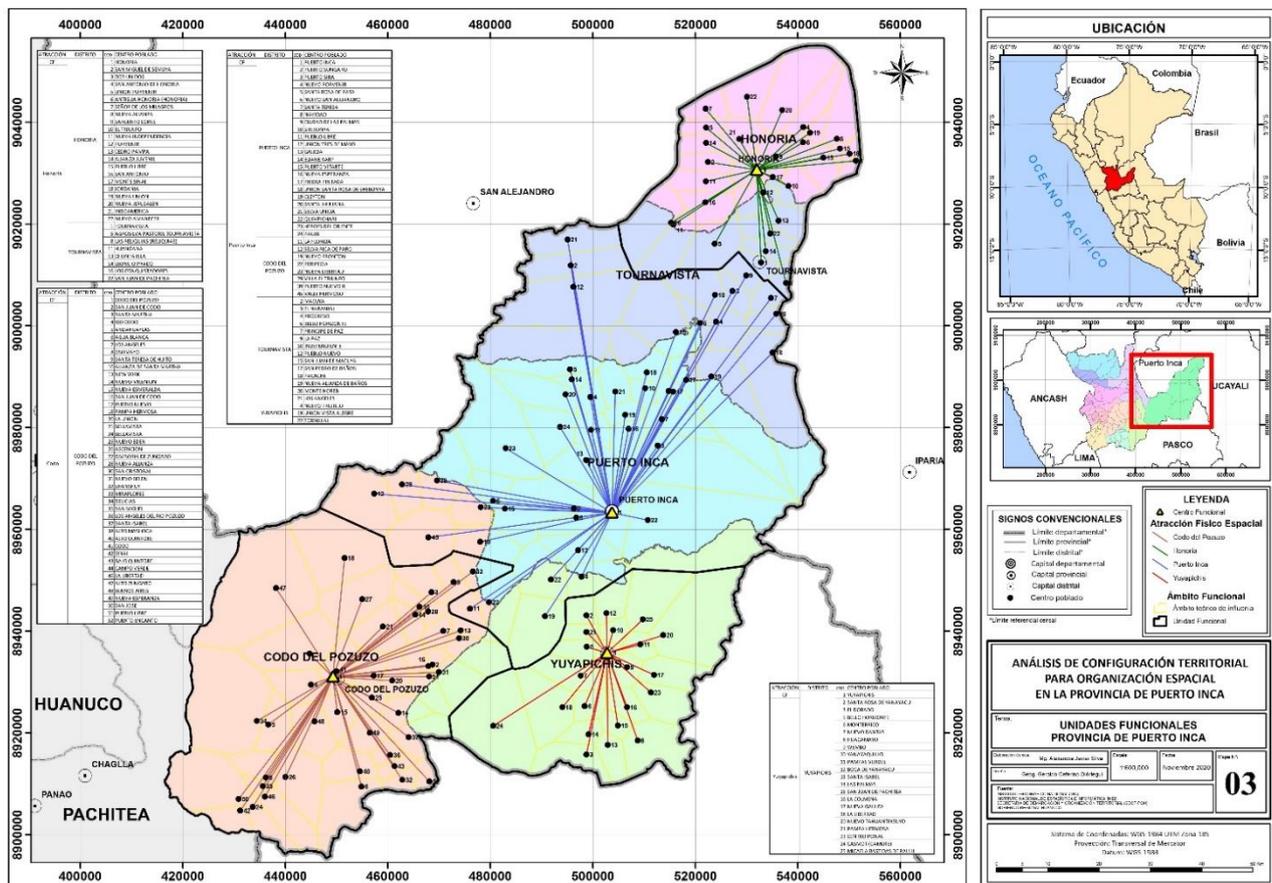
M_i, m_j= Masas

D_{ij}= distancia entre masas

c= Constante (Variable de fricción)

ILUSTRACIÓN 3.

Mapa de Unidades Funcionales de la Provincia de Puerto Inca



Elaboración propia.

3. DELIMITACIÓN DE UNIDADES GEOGRÁFICAS Y ZONIFICACIÓN

El mapa de unidades de zonificación territorial nos permite identificar las unidades del sistema territorial donde se identificaron: 1. Sistema territorial hegemónico medianamente estructurado (STH/ME) que comprende la mayor influencia y atracción territorial (CF Puerto Inca); sin embargo, la estructura urbana y económica se encuentra en proceso de consolidación, debido a su gran influencia, genera atracción de centros poblados pertenecientes a circunscripciones colindantes, 2. Sistema territorial medianamente estructurado (ST/ME) que corresponde en gran parte del ámbito distrital de Codo del Pozuzo, con un centro funcional en proceso de especialización donde algunos ámbitos poblacionales requieren de una mayor articulación, 3. Sistema territorial medianamente estructurado 1 (ST/ME-1), presenta mayor cobertura dentro del distrito de Honoria, con un centro funcional no dominante, pero con funciones centrales donde se requiere de una mayor articulación de población dispersa y una mejor estructuración económica y urbana, 4. Sistema territorial medianamente estructurado 2 (ST/ME-2), se expande en el distrito de Yuyapichis, como un centro funcional débil, y un volumen poblacional que dificulta la consolidación urbana, pero cuenta con funciones centrales, y requiere de mayor articulación vial con la población dispersa, 5. Sistema territorial débilmente estructurado (ST/DE) una parte del sector norte del distrito de Tournavista, como un centro funcional débil, ya que; presenta sólo funciones locales y no presenta una buena consolidación de las estructuras económicas y urbanas, dificultando la funcionalidad del sistema, de no fortalecer la estructuración económica y mejor articulación con sus centros poblados, la anexión territorial hacia el distrito de Honoria permitiría consolidar la dinámica territorial con la unidad funcional del norte.

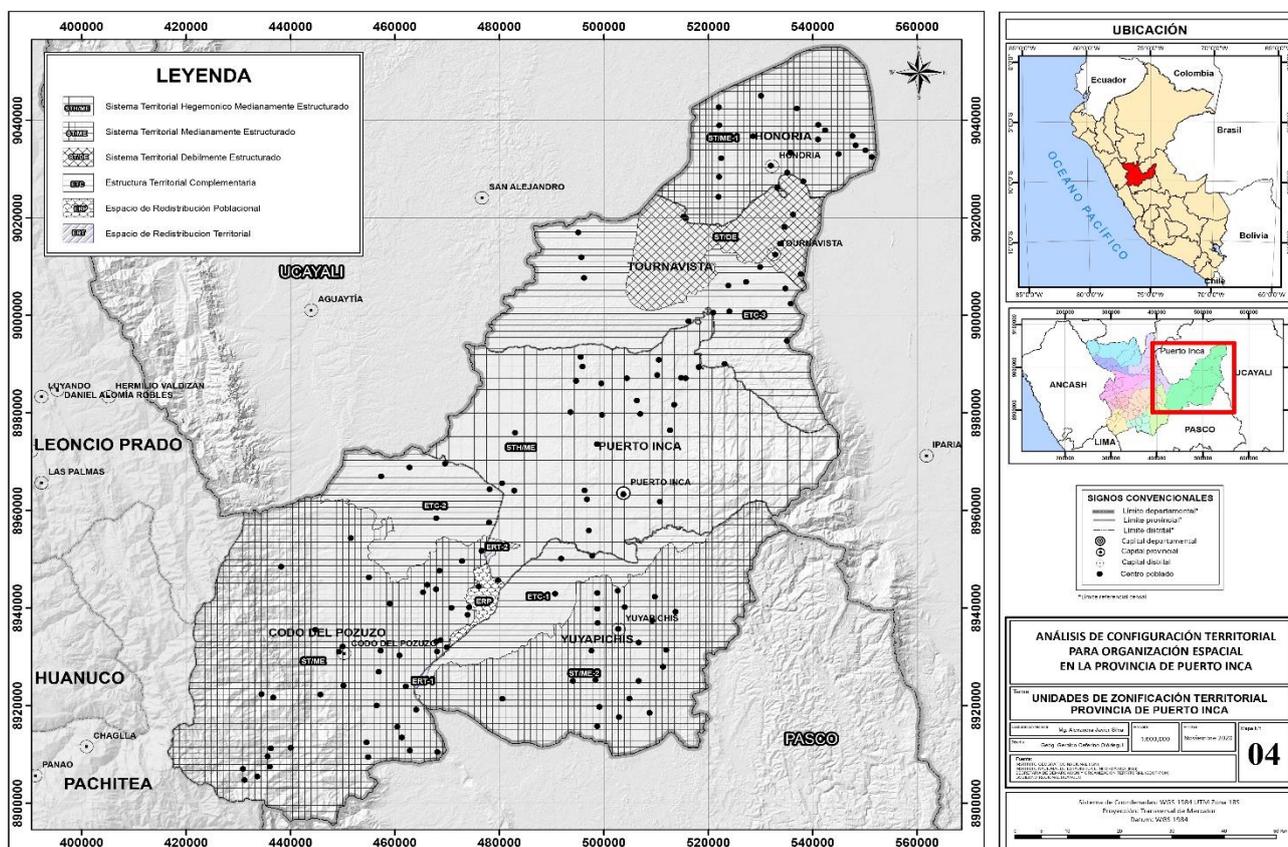
Las estructuras territoriales identifican: 1, Estructura territorial complementaria 1 (ETC-1), que corresponde al sector norte del distrito de Yuyapichis (CCPP Tornillal, Unión Vista Alegre, etc.) y donde sus centros poblados presentan una buena articulación y accesibilidad a través de la vía nacional; sin embargo, la mayor atracción físico espacial y proximidad hacia el centro funcional Puerto Inca genera mayor dinámica económica, si no se fortalece la consolidación económica con su capital distrital, es posible una anexión con el distrito de Puerto Inca. 2, Estructura Territorial Complementaria 2 (ETC-2). Correspondiente al sector noreste del distrito de Codo del Pozuzo (CCPP Villa el Triunfo, Valle Hermoso, etc.) Presenta una severa deficiencia de articulación vial con su capital distrital, pues la red fluvial es la única vía de acceso directo, haciendo que estos centros poblados tengan una mayor dinámica comercial y económica con el CF Puerto Inca. De considerarse inviables proyectos de integración vial, es propicio la anexión territorial hacia el distrito de Puerto Inca. 3, La estructura territorial complementaria 3 (ETC-3), abarca el sector sur y occidente del distrito de Tournavista, los centros poblados del sector oeste presentan una mejor accesibilidad vial hacia el CF Puerto Inca, mientras que los centros poblados del sector sur (Progreso, Bello Horizonte, San Juan de Macuya, etc.) que se conectan únicamente con la capital distrital a través de la vía fluvial, presentando mayor dinámica económica con el CF Puerto Inca, dado que; su capital distrital no presenta una buena consolidación de las estructuras económicas y urbanas, por tanto, resulta indispensable implementar proyectos de integración vial y programas de desarrollo económico con el fin de fortalecer la dinámica y articulación con su capital distrital, de no proceder lo planteado, es viable anexión territorial hacia el distrito de Puerto Inca.

Finalmente, los espacios de redistribución identificados son: 1. Espacio de redistribución poblacional (ERP), que comprende los centros poblados del distrito Codo del Pozuzo como La Florida y Peripeña

que son centros poblados adyacente a la vía nacional que presentan una mayor atracción físico – espacial hacia la UF Puerto Inca, debido a que el estado de la vía que conecta con su capital distrital se encuentra en condiciones críticas, dando como resultado un mayor tiempo de desplazamiento, si se logra mejorar el estado vial del ámbito distrital, se podría tomar en cuenta una consulta poblacional previa para la posibilidad de una acción de redelimitación territorial que integre centros poblados hacia el distrito de Puerto Inca, 2. Espacio de redistribución territorial 1, identifica una pequeña área al oeste del distrito de Yuyapichis, por tanto, se debe definir sus límites acordes a las características físicas del entorno y 3. Espacio de redistribución territorial 2, abarca un área reducida del sector oeste del distrito de Puerto Inca, debido a la carencia de población en la zona, donde se debe definir límites acordes a las características físicas o accidentes geográficos más representativos. (Ilustración 4).

ILUSTRACIÓN 4.

Mapa de Unidades de Zonificación Territorial (Provincia de Puerto Inca)



Elaboración propia.

IV. DISCUSIÓN

Usach y Garrido, 2017; analizan datos relacionales, de movilidad obligada, en combinación con indicadores de concentración y densidad de población y empleo, para examinar la reestructuración territorial en la metrópoli de Buenos Aires desde un enfoque funcional; además de evidenciar dispersión como de policentrismo, que se manifiesta en distintas partes de la metrópoli, por tanto en su investigación se llegó a la conclusión que la ciudad central ejerce un papel estructurante

respecto a los flujos laborales en ocupaciones calificadas y de mayor información, que provienen sobre todo de los corredores Norte y Noroeste. Por tanto, los datos relacionales fueron considerados, por ejercer una importancia directamente proporcional con los demás datos, dentro de la etapa identificación del centro funcional en la investigación.

La investigación de Manríquez, 2016; plantea para el desafío del gobierno local, de administrar adecuadamente sus espacios públicos en tiempos de globalización, se desarrollen dos enfoques; en la primera se realiza un estudio de análisis territorial del estado del espacio público central, estableciendo su delimitación, observando la distribución espacial, condiciones físicas y funcionales de los elementos que lo constituyen y en segunda, se aproxima a definir líneas de gestión urbana, involucrando a los sectores competentes del gobierno local en el análisis de los problemas detectados. Se consideró la metodología planteada por Manríquez, respecto a la variable fundamental de accesibilidad e interconectividad red vial, para la delimitación del área central con la finalidad de delimitar territorialmente el área de la centralidad que origina el subcentro de equipamiento Metropolitano, la metodología se adaptó en su totalidad por su escala urbana de trabajo.

Garmendia, Ureña y Coronado, 2011 relacionan la evolución en los últimos 25 años de un territorio alejado de las grandes metrópolis, con una estructura acéfala y núcleos reducidos, que recibe dos estaciones de Alta Velocidad Ferroviaria (AVF), la provincia de Ciudad Real en España, combinando el estudio de estadísticas nacionales de movilidad y migración con encuestas de movilidad discrecional. Los autores concluyen que la creación de un nuevo corredor de transporte de AVF a través de una capital provincial, facilita una mayor cohesión territorial en torno a la capital de la provincia, incluso de los núcleos ubicados junto al corredor histórico, al mismo tiempo que se produce una mayor vinculación de todo el territorio analizado con las grandes áreas metropolitanas periféricas. Con sustento en la investigación validada, se permite dar refuerzo al análisis de una baja conectividad entre centros poblados y centros funcionales además del resto de provincias a nivel departamental, causado por la paralización de una obra de construcción vial considerado dentro de la categoría de alta importancia.

El estudio de Berdegué, Jara, Fuentealba, Tohá, Modrego, Schejtman y bro, 2011, analiza grupos de territorios funcionales con base en variables de siete dimensiones: demografía, ingreso, pobreza y distribución del ingreso; empleo, educación, vivienda y sus servicios, gobierno local, participación social y política, haciendo notar que como los territorios funcionales están constituido por comunas, es posible añadir otras dimensiones o variables, utilizando datos de fuentes secundarias. Los datos para la investigación fueron obtenidos de fuentes censales a nivel nacional validados, para el reconocimiento programático de la existencia de territorios funcionales, con la posibilidad de ser actualizados, según la aplicación de los censos.

La investigación de Victorio, 2008; busca la interacción física, cultural y económica, a partir de la elaboración de un instrumento técnico orientador para las acciones de demarcación de la provincia de Dos de Mayo, enmarcado dentro de las actividades del Plan Nacional de Demarcación Territorial, propuesto por la Dirección Nacional Técnica de Demarcación Territorial de la Presidencia del Consejo de Ministros y basada en el análisis y evaluación territorial; de la misma manera se desarrolla la investigación considerando las variables: centros poblados, relieve, y riesgos naturales, actividades económico-ambientales, socio-culturales en diversos niveles de estudio convirtiéndose en un instrumento técnico que permitirá la adecuada administración del territorio sustentándose en los

principios de unidad, contigüidad, integración y criterios técnicos de orden poblacional, geográfico, socio-económico y cultural.

Finalmente, Suel en el año 2008; genera con la ayuda de los Sistemas de Información Geográfica una nueva configuración territorial que debería tener la provincia, según los criterios de la normatividad peruana materializado en las unidades geográficas. En consecuencia, se logra comparar la nueva organización territorial (unidades geográficas) con la actual división de la cual se define por intersección unos espacios denominados unidades de zonificación para los cuales se plantean acciones correctivas, procedimiento también enfocado para el estudio.

V. CONCLUSIONES

- Se identificaron 4 centros funcionales, cuyo ámbito funcional no coinciden con los límites administrativos definidos por la Ley de la Creación de la provincia de Puerto Inca (Ley N° 23994), generando una segregación de ámbitos territoriales no concordantes con la dinámica distrital.
- La deficiente articulación vial genera como consecuencia una baja identificación cultural y una endeble estructuración económica a nivel distrital, característica de una débil dinámica territorial.
- Las unidades de zonificación identifican espacios de redistribución poblacional y de redistribución territorial que obedecen a la atracción de otras unidades funcionales.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Andrea, M. F. (2016). *Pronóstico del Estado Físico-Funcional del Espacio Público de una centralidad Metropolitana: Una aproximación desde las competencias del gobierno local en el centro comunal de Maipú*. Tesis para optar el Título Profesional de Geógrafo.
- Berdegú Julio A., Jara Benjamín, Fuentealba Ricardo, Tohá Jaime, Modrego Félix, Schejtman Alexander y Bro Naim. (2011). *Territorios Funcionales en Chile*. Santiago de Chile: Dinámicas territoriales rurales.
- Garmendia Antin Maddi, Ureña Francés José María y Coronado Tordesillas José María. (2011). *Cambios en la estructura territorial debidos a nuevas conexiones de alta velocidad en territorios aislados: la provincia de Ciudad Real en España*. EURE, 89-115.
- Gobierno Regional de Huánuco. (2014). *Estudio de Diagnóstico de Zonificación para el tratamiento de la Demarcación Territorial de la Provincia de Puerto Inca*. 200.
- Huff, D.L. (1964). *Defining and Estimating a trading área*. *Journal of marketing*. 34-38.
- Municipalidad de Puerto Inca. (2013). *Plan vial Participativo 2014-2013*. 224.
- Reilly, William J. (1931). *The law of retail gravitation*. New York.
- Suel Caller Leónidas Levi. (2008). *Organización territorial de la provincia Andahuaylas*.
- Usach Natalia, Garrido-Yserte Rubén, Gallo-Rivera María Teresa. (2017). *Organización territorial y funcional de la metrópoli de Buenos Aires*. EURE, 55-80.
- Victorio Laureano, Felipe Zenon. (2008). *Demarcación Territorial de la Provincia de Dos de Mayo, en el Departamento de Huánuco con aplicación del Sistema de Información Geográfica*.