

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



**RECURSOS NATURALES POTENCIALES PARA EL
DESARROLLO DE TURISMO ECOLÓGICO EN LAS UNIDADES
TERRITORIALES DEL DISTRITO DE PUTINA, CORREDOR
ECOLÓGICO BAHUAJA SONENE - PUNO.**

TESIS

PRESENTADO POR:

Bach. CESAR LIPA LUQUE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADO EN BIOLOGÍA

PUNO – PERÚ

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



TESIS

RECURSOS NATURALES POTENCIALES PARA EL DESARROLLO DE
TURISMO ECOLÓGICO EN LAS UNIDADES TERRITORIALES DEL DISTRITO
DE PUTINA, CORREDOR ECOLÓGICO BAHUAJA SONENE - PUNO.

PRESENTADO POR:


Bach. CESAR LIPA LUQUE


PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

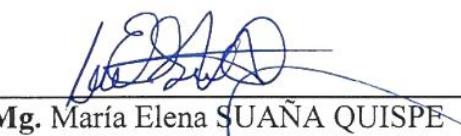
LICENCIADO EN BIOLOGÍA


FECHA DE SUSTENTACIÓN: 02 DE AGOSTO – 2017

APROBADA POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE : 
M.Sc. Belisario MANTILLA MENDOZA

PRIMER MIEMBRO : 
Mg. Martha Elizabeth APARICIO SAAVEDRA

SEGUNDO MIEMBRO : 
Mg. María Elena SUAÑA QUISPE

DIRECTOR/ASESOR : 
M.Sc. Alfredo Ludwig LOZA DEL CARPIO

ÁREA : ECOLOGÍA

LINEA : CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO
DE RECURSOS NATURALES

TEMA : ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DEDICATORIA

A mi madre

María Sinforosa Luque

Por qué; me ha enseñado a ser un hombre fiel, dedicado, responsable y justo.

A mi hermano

Ceferino Lipa Luque y esposa Timotea Mamani Huanca

Con todo el amor del mundo, en reconocimiento por todo el esfuerzo, sacrificio y apoyo incondicional que me brindaron en mi formación profesional.

A mis sobrinos(as)

Yanedy, Sumy, Niels Frank, Ray Wilkinson y Karin Medali

Por darme alegrías y visión hacia las futuras generaciones.

A toda mi familia y amigos(as)

Que es lo más valioso que Dios me ha dado.

©Cesar Lipa

Por qué, un científico medio ambiental es: científico que utiliza información de las ciencias biológicas, físicas y sociales, para; comprender como funciona la tierra, aprender cómo interactúa la biodiversidad y los humanos con la tierra, e idear soluciones para resolver problemas ambientales.

AGRADECIMIENTO

A Dios, y a mis Padres; por concederme esta ilusión más grande del mundo, la vida.

Al M. Sc. Alfredo Ludwig LOZA DEL CARPIO, por sus aportes y por su incondicional apoyo como director de tesis.

Al M. Sc. Belisario MANTILLA MENDOZA, **Mg.** Martha Elizabeth APARICIO SAAVEDRA y **M. Sc.** María Elena SUAÑA QUISPE, por sus revisiones y sugerencias en el trabajo de investigación como miembros integrantes de jurado.

Al M. Sc. Iván Edward BIAMONT ROJAS, por las traducciones de bibliografías del idioma inglés al español.

A la Téc. Elizabeth LIPA, **Lic.** Eloy MAMANI, **Lic.** Darwin CALLA, **Lic.** Yudith BELLIDO y **Lic.** Hugo YUCRA, por los trabajos de exploración y encuestas.

A los Docentes de la Facultad de Ciencias Biológicas, por compartir sus conocimientos durante mi formación profesional y académica.

A la Universidad Nacional del Altiplano, por acogerme en sus aulas y por ser pionera y líder en la región andina, con su excelencia académica en pregrado y postgrado.

A mi familia, porque han estado presente cuando les he necesitado, en los momentos de apuro y tristeza, para apoyarme y aconsejarme, a mis hermanos(as) Lucas, Juana, Ricardo, Crisóstomo, Elvira, Evangelina, Agustina y Bernardo, en especial a mis sobrinos Felipe, William, Vladi y Rubén, por el apoyo en la investigación.

A todos mis amigos(as) y compañeros(as), que compartieron esos días felices y tristes de mi formación profesional, en especial a: Yelitza P.; Richard M.; Gaby C.; Abel L.; Ingrid M.; Jesús M.; Maritza M.; Malú E.; Ismael C. y a todos los que conforman la familia de la ONGD Suma Marka Puno – Global Water Watch (GWW) por facilitarme equipos e instrumentos en la investigación.

A todos ellos va mi gratitud y reconocimiento, cuya humilde retribución es mi compromiso de seguir investigando y trabajando, por la integración y un verdadero desarrollo sostenible de nuestros pueblos.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|-----------|
| Índice de figuras | i |
| Índice de tablas | ii |
| Acrónimos | iii |
| RESUMEN | 1 |
| ABSTRACT | 2 |
| I. INTRODUCCIÓN..... | 3 |
| II. REVISIÓN DE LITERATURA | 6 |
| 2.1. ANTECEDENTES | 6 |
| 2.1.1. Jerarquización | 6 |
| 2.1.2. Potencial turístico | 7 |
| 2.1.3. Índice de potencialidad turística | 9 |
| 2.1.4. Porcentajes en potencial turístico | 11 |
| 2.1.5. Caracterización del potencial turístico | 12 |
| 2.1.6. Conservación de los recursos naturales..... | 13 |
| 2.2. MARCO TEÓRICO | 14 |
| 2.2.1. Recursos naturales..... | 14 |
| a) Clasificación de los recursos naturales | 15 |
| 2.2.2. Potencialidad turística..... | 16 |
| a) Elementos determinantes del potencial turístico | 17 |
| b) Índice del Potencial Turístico (IPT) | 18 |
| 2.2.3. Diagnóstico e inventario de los recursos naturales..... | 19 |
| a) Evaluación de recursos naturales | 19 |
| 2.2.4. Turismo ecológico y/o ecoturismo | 24 |
| a) Actividades que se realizan en el turismo ecológico | 25 |
| b) Beneficios y amenazas del turismo ecológico..... | 26 |
| c) Impactos negativos del turismo ecológico..... | 26 |
| d) Desarrollo del ecoturismo en el Perú..... | 27 |
| e) Corredores ecoturísticos | 27 |
| f) Ruta turística | 28 |
| g) Diseño de una ruta turística | 28 |
| h) Turismo sostenible..... | 29 |

| | |
|---|----|
| 2.2.5. Parque Nacional Bahuaja Sonene (PNBS) | 30 |
| 2.2.6. Distrito de Putina | 30 |
| 2.3. MARCO CONCEPTUAL | 31 |
| III. MATERIALES Y MÉTODOS | 33 |
| 3.1. ÁMBITO DE ESTUDIO | 33 |
| 3.2. MATERIALES..... | 34 |
| 3.3. METODOLOGÍA | 35 |
| 2.3.1. Diseño de investigación | 35 |
| a) Tipo de investigación..... | 35 |
| b) Variables de investigación..... | 37 |
| c) Procesamiento y análisis de datos..... | 37 |
| 2.3.2. Descripción de métodos por objetivos específicos | 38 |
| a) Diagnóstico situacional de los atractivos naturales, focalizados en los aspectos del turismo ecológico..... | 38 |
| b) Determinación de grado de jerarquía y factor de ponderación de los recursos naturales, a partir del diagnóstico realizado..... | 40 |
| c) Determinación del índice de potencial turístico natural para el desarrollo de turismo ecológico..... | 43 |
| IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 48 |
| 4.1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES, FOCALIZADOS EN LOS ASPECTOS DEL TURISMO ECOLÓGICO. | 48 |
| 4.1.1. Factor recurso natural | 50 |
| a) Recurso geomorfológico..... | 50 |
| b) Asociaciones vegetales | 59 |
| c) Elementos naturales de carácter distintivo | 63 |
| 4.1.2. Factor accesibilidad | 68 |
| a) Tipos de transporte | 68 |
| b) Gasolineras (unidades) | 69 |
| c) Densidad vial (km/km ²)..... | 69 |
| 4.1.3. Factor equipamiento | 71 |
| a) Hoteles | 71 |
| b) Establecimientos de alimentos y bebidas | 71 |

| | |
|--|-----|
| c) Equipamiento recreativo-deportivo | 72 |
| d) Bancos (sucursales) | 72 |
| e) Conservación de los recursos naturales | 72 |
| 4.2. DETERMINACIÓN DE GRADO DE JERARQUIA Y FACTOR DE PONDERACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES A PARTIR DEL DIAGNÓSTICO REALIZADO. | 74 |
| 4.2.1. Jerarquías del factor recurso natural | 74 |
| 4.2.2. Jerarquías del factor accesibilidad | 76 |
| 4.2.3. Jerarquización del factor equipamiento | 76 |
| 4.2.4. Grado de jerarquía de los factores de evaluación | 76 |
| 4.2.5. Coeficientes de ponderación del factor recurso | 80 |
| 4.3. DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE POTENCIALIDAD TURÍSTICO NATURAL PARA EL DESARROLLO DE TURISMO ECOLÓGICO. | 81 |
| 4.3.1. Factores evaluados para el índice del potencial turístico natural | 81 |
| a) Índice de potencialidad del factor recurso natural | 81 |
| b) Índice de potencialidad del factor accesibilidad..... | 86 |
| c) Índice de potencialidad del factor equipamiento | 90 |
| 4.3.2. Índice de Potencialidad Turístico Natural | 95 |
| 4.3.3. Diseño de ruta para el desarrollo de turismo ecológico en de distrito de Putina, corredor ecológico Bahuaja Sonene - Puno. | 111 |
| a) El recorrido | 113 |
| V. CONCLUSIONES | 116 |
| VI. RECOMENDACIONES | 117 |
| VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 118 |
| IX. ANEXO | 134 |

Índice de figuras

| | |
|--|-----|
| Figura 1. Mapa de macro-localización del área de investigación del proyecto..... | 33 |
| Figura 2. Mapa de ubicación geográfica de las unidades territoriales evaluadas..... | 49 |
| Figura 3. Funcionalidad de ecosistemas altoandinos..... | 64 |
| Figura 4. Elementos naturales distintivos del distrito de Putina..... | 66 |
| Figura 5. Flora y fauna más resaltante del distrito de Putina..... | 67 |
| Figura 6. Cantidad de recursos naturales por unidad territorial..... | 68 |
| Figura 7. Grados de jerarquía de los recursos naturales por unidad territorial..... | 75 |
| Figura 8. Grados de jerarquías por unidad territorial. | 78 |
| Figura 9. Índice de potencialidad del factor recurso natural por unidad territorial. | 83 |
| Figura 10. Mapa de potencialidad de factor recurso natural por unidad territorial. | 85 |
| Figura 11. Densidad vial en Km/Km ² y tipos de vías por unidad territorial. | 88 |
| Figura 12. Índice de potencialidad del factor accesibilidad por unidad territorial. | 88 |
| Figura 13. Mapa de potencialidad del factor accesibilidad por unidad territorial. | 89 |
| Figura 14. Índice de potencialidad del factor equipamiento por unidad territorial. | 92 |
| Figura 15. Mapa de potencialidad del factor equipamiento por unidad territorial. | 93 |
| Figura 16. Potencialidad turística natural por unidad territorial..... | 96 |
| Figura 17. Niveles de ponderación y escalas de puntuación por unidad territorial. | 97 |
| Figura 18. Mapa del índice de potencialidad turístico natural por unidad territorial. ... | 99 |
| Figura 19. Ruta ciudad de las aguas termales del distrito de Putina..... | 114 |

Índice de tablas

| | |
|--|-----|
| Tabla 1. Variables de la potencialidad turística natural. | 37 |
| Tabla 2. Jerarquías y variables de geoformas. | 41 |
| Tabla 3. Jerarquías y variables de asociaciones vegetales. | 42 |
| Tabla 4. Jerarquía y variables de elementos naturales de carácter distintivo. | 42 |
| Tabla 5. Coeficientes de ponderación del factor recurso natural. | 43 |
| Tabla 6. Jerarquías y variables consideradas del factor accesibilidad. | 44 |
| Tabla 7. Jerarquías y variables consideradas en el factor equipamiento. | 45 |
| Tabla 8. Índices de los tres factores de evaluación. | 46 |
| Tabla 9. Niveles, índices y escalas de puntuación de potencialidad turística natural. | 47 |
| Tabla 10. Coordenadas geográficas, rango altitudinales y cantidad de comunidades que conforman cada unidad territorial evaluado. | 48 |
| Tabla 11. Fuentes de agua superficial - cuenca del río Huancané. | 56 |
| Tabla 12. Densidad y tipos de red vial por unidad territorial. | 70 |
| Tabla 13. Jerarquización del factor recurso natural por unidad territorial. | 74 |
| Tabla 14. Jerarquías de los tres factores por unidad territorial. | 77 |
| Tabla 15. Coeficientes de ponderación del factor recurso natural por unidad territorial. | 80 |
| Tabla 16. Potencialidad del factor recurso natural por unidad territorial. | 81 |
| Tabla 17. Potencial del factor accesibilidad por unidad territorial. | 87 |
| Tabla 18. Potencial del factor equipamiento por unidad territorial. | 91 |
| Tabla 19. Índice de Potencialidad Turístico Natural por unidad territorial. | 96 |
| Tabla 20. Porcentaje de las unidades territoriales por escalas de nivel. | 97 |
| Tabla 21. Ficha técnica de la ruta: Ciudad de las Aguas Termales - Putina. | 112 |
| Tabla 22. Grados de dificultad de recorrido en turismo. | 112 |

Acrónimos

| | |
|------------------|--|
| ANA | Autoridad Nacional del Agua |
| ANP | Áreas Naturales Protegidas |
| CEDESOS | Centro para el Desarrollo Sostenible |
| CONAFOR | Comisión Nacional Forestal |
| CONAM | Consejo Nacional Ambiental |
| CP | Centro Poblado |
| DIRCETUR | Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo |
| DRAE | Diccionario de la Real Academia Española |
| FRN | Factor Recurso Natural |
| FR | Factor recurso |
| FA | Factor accesibilidad |
| FE | Factor equipamiento |
| GLP | Gas licuado del petróleo |
| GPS | Sistema de Posicionamiento Global |
| INGEMET | Instituto Geológico Minero Metalúrgico |
| IPT | Índice de Potencialidad Turística |
| IPTN | Índice de Potencialidad Turística Natural |
| MINCETRUR | Ministerio de Comercio Exterior y Turismo |
| MINAM | Ministerio del Ambiente |
| OEA | Organización de los Estados Americanos |
| ONERN | Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales |
| ONG | Organizaciones no Gubernamentales |
| OMT | Organización Mundial del Turismo |
| PERTUR | Plan Estratégico Regional de Turismo |
| PROMPERÚ | Comisión de Promoción del Perú |
| PNBO | Parque Nacional Bernardo O'Higgins, Patagonia Chilena |
| PNBS | Parque Nacional Bahuaja Sonene |
| PN | Parque Natural |
| SAAC | Servicio Asistencial de Análisis Clínico |
| SECO | Secretaría de Estado para Asuntos Económicos |
| SENAMHI | Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología |
| SEMARNAT | Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales |
| SIG | Sistema de Información Geográfica |
| UNESCO | Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura |
| UNMSM | Universidad Nacional Mayor de San Marcos |
| UM | Unidad de Medida |
| UTM | Transversal Universal of Mercator |
| VT | Valor Turístico |
| WWF | World Wildlife Fund |
| ZORIPC | Zona riverena aledaña al puente El Corcovado |

RESUMEN

Bajo la óptica del desarrollo sustentable y con el objetivo de evaluar los recursos naturales para determinar el grado de jerarquía, factor de ponderación e Índice de Potencialidad Turística Natural, en 2015 al 2017; se realizó el estudio de los recursos naturales potenciales para el desarrollo del turismo ecológico en (14) unidades territoriales del distrito de Putina, corredor ecológico Bahuaja Sonene – Puno. El nivel de investigación es de enfoque mixto de lógica inductiva, de tipo exploratorio, descriptivo y correlacional; asimismo, es transversal. Se utilizó la metodología de diagnóstico *In Situ*, una exploración de geoformas, asociaciones vegetales y elementos naturales distintivos, considerando la accesibilidad y equipamiento, complementando con la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario. Los resultados fueron: en factor recursos natural se evidencio (12 tipos) de geoformas, (09 tipos) de asociaciones vegetales y (05 tipos) de elementos naturales distintivos. Con referencia a: Cómo la población percibe el ambiente, como un recurso a ser conservado; de, 378 personas, en la zona urbana un 87% y en zona rural el 98% consideran que es muy importante. Con respecto a las jerarquías, Putina obtiene (J:4) de interés nacional y 09 unidades (J:3) de interés regional. En factor recurso natural, la ponderación más alta fue de 7.5, en elementos naturales distintivos, y el índice de potencialidad alto (V) es para Putina, con (399 puntos) y dentro de un nivel medio alto (IV) destacan, Cayacaya, Churura y Picotani, con 373, 364 y 360 puntos, respectivamente; en donde sus recursos están mejor repartidos con (CV = 0.36). El Índice de Potencialidad Turística Natural, ubica a Putina en nivel alto V con (1,037 puntos), ciudad capital y centro de soporte para el desarrollo de turismo ecológico; en el nivel medio alto IV con (652, 633, y 594 puntos) están; Cayacaya, Churura y Picotani, respectivamente; y en el nivel medio III, Huayllani con (460) y Huayllapata con (414) puntos. Finalmente, utilizando el software ArcGIS 10.1, se diseñó mapas y ruta turística de acuerdo al nivel de potencialidad. Por lo que se concluye que más 42 % de las unidades territoriales son de potencial medio, medio alto y alto.

Palabras claves: Recursos naturales, Turismo ecológico, Grado de jerarquía, Factor de ponderación e Índice de potencialidad.

ABSTRACT

Under the view of sustainable development and with the objective to evaluate natural resources to determine the hierarchy degree, relevance factor and natural touristic potential index, from 2015 to 2017, it was done a research about potential natural resources for the ecological tourism development on 14 land areas in the Putina District, ecological corridor Bahuaja Sonene – Puno. The research level is of mixed approach of inductive logic, of exploratory, descriptive and correlational type; also, is transversal. A method of *In situ* diagnostics was applied, an exploration of geological shapes, flora association and distinctive natural elements, considering the accessibility and equipment, complementing this with surveys. The results were: about the natural resources factor, we had the evidence of 12 types of geological shapes, 9 types of flora associations and 5 types of natural distinctive elements. Regarding on: how the population perceived the environment, as a resource for being conserved; from a total of 378 people, 87% (urban area) and 98% (rural area), consider that is very important. In relation to the hierarchy, Putina gets (J:4) in national interest and 9 units (J:3) in regional interest. On the subject of natural resource, the highest relevance was 7.5, in distinctive natural elements, and a high potential index (V) is to Putina, with 399 points, among a medium high level (IV) stand out, Cayacaya, Churura and Picotani, with 373, 364 and 360 points, respectively; where their resources are better distributed with (CV=0.36). The natural touristic potential index, locates Putina in a high level with 1,037 points, capital city and support for the ecological tourism development; in the level medium high IV with 652, 633 and 594 are; Cayacaya, Churura and Picotani, respectively; and in a medium level III, Huayllani with (460) and Huayllapata with (414) points. Finally, using the ArcGIS 10.1 software, I designed maps and a touristic route according the potential level. In conclusion, more than 42% of land units have a medium, medium high and high potential.

Keywords: Natural resources, Ecological tourism, Degree of hierarchy, Weighting factor and Potentiality index.

I. INTRODUCCIÓN

Para el estudio del potencial turístico natural, existen dos tendencias principales en su definición, una basada en el enfoque “material” y otra “inmaterial”. La tendencia “material” considera el potencial del turismo como “una suma de recursos naturales y humanos” (Ielenicz y Comanescu, 2006), y la tendencia “inmaterial” propone estudiar el potencial turístico como “suma de condiciones objetivas o subjetivas” o “condiciones básicas para el desarrollo” (Muntele y Iatu, 2006). Este último hace hincapié en el hecho de que el potencial turístico es preliminar y precede a la certeza; como "potencial" o "lo máximo posible a lograr", y sólo expresa la capacidad de que se produzca. Por ello, la investigación no se basó en lo “existente” (en términos de oferta y demanda) se amplía a lo “posible” y este cambio de paradigma ha propiciado predecir y planificar el desarrollo del turismo ecológico en las unidades territoriales del distrito.

Al hablar de los recursos naturales potenciales de Putina, Castillo (1999) indica que tenemos que relevar elementos tales como las aguas termales, el paisaje natural, los criaderos de vicuña (*Vicugna vicugna*), las Puyas (*Puya raimondii*), etc. Los pueblos de la sierra tienen de por sí un encanto natural simple, los del distrito no son la excepción. Los ríos turbios y torrentosos en tiempos de lluvia, transparentes y tranquilos en el periodo de mayo a diciembre, discurren silenciosos, serpenteando calmosos por las llanuras cubiertas de pajonales y pastales.

A finales del 2010 debido a la conclusión del asfaltado de la carretera desvío Huancané - Putina, y en cumplimiento del festival de Puyas 2009 y por ende el festival de la Vicuña, plasmada en el Plan de Desarrollo Regional Concertado al 2021 y recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), determinan el incremento de visitas a la ciudad de aguas termales Putina. En el 2014; 5,214 turistas nacionales visitaron la piscina de aguas termo-minero-medicinales, dentro de ellos el 92% son arribos de visitantes (excursionistas), y de ellos, el 86% está dispuesto a visitar los atractivos naturales de las comunidades. Para el 2024 se tiene proyectada una demanda potencial de 274,841.36 turistas, 8,346 vistas efectivas de turistas regionales, con un crecimiento de 4.82% anual. Cabe destacar que Putina se encuentra en el corredor ecológico Bahuaja Sonene – Puno, Plan Estratégico Regional de Turismo (PERTUR, 2013).

Por otra parte, los estudios de Chávez *et al.* (2013), indican que alrededor de 1.13 % de los artículos y 4.22 % de las revistas de las bases de datos analizadas en las áreas de ciencias sociales incluyen temas donde el turismo y el desarrollo sustentable/sostenible simultáneamente son palabras clave. Es por ello que deben identificarse las alternativas de mejora local, siendo el turismo ecológico una de ellas, debido a que conjuga los tres elementos de sostenibilidad: ambiente, sociedad y economía; este, puede ayudar a fomentar el uso adecuado de los recursos naturales existentes, tomando como principales actores a las poblaciones locales y dando un beneficio económico que puede ser revertido a favor de la conservación; y, para revertir las conclusiones del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2014), en donde afirma que, la población rural es uno de los sectores con mayor pobreza en el Perú.

Sin embargo, Putina no ha logrado aún ubicarse en un bloque diferente del desarrollo socioambiental y es muy probable que el conocimiento de las potencialidades naturales y la evaluación de dichos recursos contribuya para ello, pues si no se sabe lo que se tiene, en donde y en qué condiciones ¿cómo se puede determinar su uso, su consumo, su utilización y su conservación? En otras palabras, ¿cómo planificar adecuadamente el desarrollo distrital o local? Este fue el gran problema de la investigación que nos ocupó: contribuir al conocimiento de la realidad de los recursos naturales, para en base a ello planificar el futuro desarrollo sostenible.

Sobre la base de las afirmaciones anteriores, en una superficie de 1, 021.92 Km² de franja altiplánica, se encontró numerosos recursos naturales conocidas por los pobladores rurales, pero no por los visitantes a la ciudad de las aguas termales. A este respecto, sobresalen lugares de pesca deportiva en Marunpunku y Negrowasi, cataratas aluviales de Chichanaku, caserío Villa Candelaria, formaciones rocosas de Picotani, Humedales de Huayllani y puyales de Bellavista, cercanas a la vía del corredor ecológico Bahuaja Sonene - Puno. Este conocimiento servirá para los centros de decisión y planificación ya que a través del mismo podrían asignar áreas para el desarrollo del turismo ecológico, considerando sus ventajas y desventajas. Garantizar la existencia de los recursos naturales y los beneficios que de ellos emanan, es un objetivo que solo se puede lograr con la participación de los pobladores locales, así como con el apoyo de instituciones u organizaciones orientadas al turismo sostenible, la conservación de recursos naturales y educación ambiental.

Igualmente, se realizó un diagnóstico situacional de los recursos naturales, focalizados en los aspectos del turismo ecológico para determinar su potencial natural y diseño de ruta, para el desarrollo de turismo ecológico; que tiene como centro de soporte a la ciudad de Putina; y, tomando en cuenta la definición de Bollo *et al.* (2010), de que potencial natural o potencialidad natural del territorio, es referido a la evaluación de aptitudes naturales del territorio mediante el análisis de las vocaciones naturales de las diferentes unidades de paisaje físico-geográfico. Donde la evaluación de la aptitud del territorio define el potencial del mismo, dependiendo del paradigma de los investigadores.

Para tal efecto, el procedimiento metodológico se encuentra referido en los trabajos de: Leno (1992 - 1993), López (2009), Reyes y Sánchez (2005), Vázquez *et al.* (2010), Reyes *et al.* (2012), Cadima y Cruz (2012), Soria (2014) y Galora (2015). Además de describir el trabajo, realizamos un análisis cuantitativo de las potencialidades, así como de los criterios e indicadores más adecuados para la definición de jerarquías y ponderación de los factores de cada unidad territorial, con aptitudes para el desarrollo de turismo ecológico en el distrito. Para dicho fin, el objetivo general fue: Evaluar los recursos naturales para determinar el grado de jerarquía, factor de ponderación y el Índice de Potencialidad Turística Natural (IPTN), para el desarrollo de turismo ecológico en las unidades territoriales del distrito de Putina, corredor ecológico Bahuaja Sonene – Puno, y los objetivos planteados fueron:

- Realizar un diagnóstico situacional de los recursos naturales, focalizados en los aspectos del turismo ecológico, en las unidades territoriales del distrito de Putina, corredor ecológico Bahuaja Sonene - Puno.
- Determinar el grado de jerarquía y factor de ponderación de los recursos naturales a partir del diagnóstico realizado, en las unidades territoriales del distrito de Putina, corredor ecológico Bahuaja Sonene - Puno.
- Determinar el índice de potencialidad turístico natural para el desarrollo de turismo ecológico, en las unidades territoriales del distrito de Putina, corredor ecológico Bahuaja Sonene - Puno.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. Jerarquización

La jerarquía de cada elemento representa sólo su importancia dentro de su propia categoría, pero no su valor turístico, éste se conoce al establecer una ponderación que diferencie aquellos recursos que atraen un mayor número de turistas y que tienen una mayor capacidad para fijar la demanda, de los que carecen de estas cualidades (Leno, 1992). Quispe (2016), para la gestión del turismo alternativo en el distrito de Mañazo – Puno, de acuerdo a la metodología de MINCETUR (2008), en la categoría 1 - sitios naturales, establece (08) atractivos con jerarquía (J:1): cerro Pucara, bosque de queñuas Cakingora, criadero de truchas, aguas termales de Tolapalca y Apu Coallaqui. Además, concluye que las actividades turísticas para la gestión del turismo alternativo en el distrito, son: aventura, caminatas, ciclismo de montaña, termalismo y agroturismo, para complementar la visita a las pequeñas empresas de lácteo.

De igual manera, Galora (2015), en la evaluación del potencial turístico de la parroquia Matriz del Cantón Guamate, Riobamba – Ecuador, la categoría 1 - sitios naturales cuenta con 04 atractivos con jerarquía (J:2) y (J:3) de interés local y regional. Asimismo, López *et al.* (2009), en los Parques Naturales de la Sierra de Espadán (España) y Talassemtane (Marruecos); Sierra de Espadán ofrece un claro predominio de jerarquía (J:2), es decir atractivo a nivel local, la cual concentra el 68,51%, seguida por jerarquía (J:1) con un 24,49%; en cambio de jerarquía (J:3), atractivo a nivel regional, solamente se halla representada por 24 recursos con 7%. El Parque Natural (PN) Talassemtane, Bab Taza y Talambote, presentan jerarquía (J:3) que motivan corrientes turísticas regionales, seguidos de Beni Selmane con (J:2) corrientes turísticas locales, Tassft y Steha (J:1) que poseen recursos complementarios. La media jerárquica corresponde a la jerarquía primaria (J:2), es decir que motiva corrientes turísticas locales.

Por otra parte, DIRCETUR (2010), en el inventario regional jerarquiza con (J:1) de interés nulo a Baños termales de Putina; así mismo, con jerarquía (J:2) de interés local considera a: Isla Amantaní, Cataratas de Hathun Phausa, Playas de Amantaní y Churu, Península de Capachica, Laguna Umayu, Laguna de Arapa,

Isla Taquile y Cerro Apu Khapia. Finalmente, al Parque Nacional Bahuaja Sonene, Reserva Nacional de Titicaca y la Isla Uros, presentan jerarquía (J:3) de interés regional. No obstante, Solís (2013), en la evaluación de los principales recursos turísticos del distrito de Huaynacotas – La Unión – Arequipa, y su relación con un turismo sostenible indican que; los baños termales obtienen jerarquía (J:1,3), bosque de rocas (J:1,7), montañas (J:2), lagunas (J:1,3), quebradas (J:1) y puyas (J:2), una media aritmética de 1.6 (J:2) como recursos naturales. Además, indica que, los porcentajes de valoración hacen que se puedan incorporar a propuestas de desarrollo turístico, un destino con gran posibilidad de impulsar el turismo de aventura, vivencial, observación de flora y fauna e incorporar circuitos a la relación entre el hombre y naturaleza.

Finalmente, para este proceso de inventario de recurso turísticos Vasco (2015), en el diagnóstico de los recursos naturales con potencial turístico existentes en el cantón Las Naves, provincia de Bolívar, Quevedo - Ecuador, identifica a (11) atractivos naturales, el 40% de los sitios naturales inventariados pertenecen a la (J:1) y el 60% restante a la (J:2), dentro de ellas se encuentra el fenómeno espeleológico. Igualmente, Blanco y Arze (2006), en los cantones de Upala, Los Chiles, Guatuso y La Cruz en Costa Rica, encontraron 20 atractivos naturales, de ellos solamente el Volcán Arenal ostenta jerarquía (J:4), categoría que ha sido establecida por el Instituto Costarricense de Turismo; sin embargo, si hay atractivos de (J:3), (J:2) y 08 son de (J:1). La existencia de ríos y lagunas, además de realizar pesca y paseos en bote, constituye uno de los elementos que podrían diferenciar el producto turístico. En el potencial turística en cuatro comunidades ribereñas de Autlán y el Grullo, en la costa sur de Jalisco – México, destacan dos lugares que cuentan con algunos servicios y con mantenimiento (J:4), otros lugares que son potenciales pero que no tienen ningún mantenimiento o servicio, como son la cascada “El Salto” en Ayuquila, con jerarquía (J:3) (Gerritsen y Hernández, 2011).

2.1.2. Potencial turístico

Un recurso con potencial turístico, es aquel que puede ser aprovechado turísticamente, pero carece de servicios y de una planeación de manejo (Del Castillo y Larbanos, 2004). En el factor de recurso natural por municipios, de

las cuatro regiones del estado de Huasteca – México, con alto y muy alto nivel de recurso turístico natural son 10: Rio Verde (2.4 , 16.9 , 33 – 52.3), Ciudad Valles (4.8, 14.3, 21 – 40.1), Tamuín (3.6, 6.5, 19.5 – 29.6), San Luis Potosí (3.6, 15.6, 4.5 - 23.7), Soledad de G. Sánchez (3.6, 14.3, 0 – 17.9), Tanlajas (6, 6.5, 3 – 15.5), Tancanhuitz (4.8, 7.8, 1.5 – 14.1), Cerro de San Pedro (3.6, 9.1, 0.0 – 12.7), Salinas (1.2, 5.2, 0.0 – 6.4) y Santo Domingo (1.2, 3.9, 0.0 – 5.1) en (geoformas, vegetación, elementos naturales distintivos y factor de recurso natural), respectivamente; de ellos sobresalen rasgos geográficos. Los sitios que reúnen atractivos naturales, no son aprovechados (Vázquez *et al.*, 2010).

Las conclusiones derivadas de, Cerezo y Galacho (2011), en la propuesta metodológica con Sistema de Información Geográfica (SIG), aplicado en la Sierra de Las Nieves Málaga - España; indican que: con baja potencialidad son: Alozaina con (310), Monda con (365) y Parauta con (347) puntos; con una potencialidad media están en el Norte y en el Sur: El Burgo (506), Casa Rabonela con (608), Istán con (589) y Ojén con (615) puntos; los dos primeros son los que presentan mejor accesibilidad y Ojén obtiene la segunda mejor puntuación en equipamiento turístico. En la zona central de la comarca y en pleno Parque Natural se encuentran Yunquera con (931) y Tolox con (1342) puntos, ambos con la mayor potencialidad turística. Mientras que, Vasco (2015) en el diagnóstico de los recursos naturales en el cantón Las Naves, provincia de Bolívar, Quevedo – Ecuador, indican que: las cascadas de Piedra Grande y Velo de Novia obtuvieron (44 puntos); Cortina de Agua, Cueva del Amor, San José y Noé (36 puntos); la caverna de Bellavista (37 puntos) y (25 puntos) las cascadas El Paraíso, Triunfo, Bellavista y el bosque de Jerusalén.

No obstante, Galora (2015), en la evaluación del potencial turístico de la parroquia Matriz del Cantón Guamote, Riobamaba – Ecuador; obtuvo en el factor de recurso, accesibilidad y en equipamiento (20, 256 y 401) puntos, respectivamente; por la sumatoria de los 03 factores obtiene un índice de potencialidad turística Medio Alto de (677 puntos), que corresponde a los territorios que destacan por sus recursos biogeográficos con la capacidad de atender a turistas locales y nacionales. Sin embargo, Vela-Ruiz (2013), en el Parque Nacional Bernardo O'Higgins (PNBO), Patagonia Chilena, definió que

los atractivos turísticos centrales son sus glaciares, fiordos y fauna marina. Los sectores que presentan mayor potencial, según la metodología aplicada en orden de importancia son: 1) Puerto Edén y alrededores, 2) fiordo Eyre y glaciar Pío XI y 3) glaciar O'Higgins, como los más resaltantes.

2.1.3. Índice de potencialidad turística

El término potencial también se ha utilizado de manera más específica para abordar una dimensión de análisis o un grupo de ellas. Como en el potencial natural o potencialidad natural del territorio, referido a la evaluación de aptitudes naturales del territorio mediante el análisis de las vocaciones naturales de las diferentes unidades de paisaje físico-geográfico (Bollo *et al.*, 2010). A este respecto, Cadima y Cruz (2012) en la región Minho Lima - Portugal, de 10 municipios con Índice de Potencialidad Turística (IPT) alto (75 y 100), integra a (02) municipios: Viana do Castelo con (375) y Ponte da Lima con (321,83) puntos; con IPT medio-alto (50 y 75), comprende (04) municipios: Arco de Valdez con (234,9), Caminha con (253,1), Ponte da Barca con (209,3) y Valencia con (241,7) puntos; con IPT medio (40 y 50), integra a (04) municipios: Melgaco con (168,2), Moncao con (172,4), Paredes de Coura con (151,3) y Vila Nova de Cerveira con (160,4) puntos. Para mantener la homogeneidad, fueron transformados el índice en una escala de 0 a 100 puntos, teniendo la posible 375 como base.

Sin embargo, Gallardo (2013) de 15 playas evaluados en el departamento del Atlántico – Colombia, desde la perspectiva ambiental, con IPT alto (75 y 100 puntos), integra a 02 playas: Puerto Colombia con (508.1) y Salgar con (423.1); con IPT medio-alto (50 y 75 puntos), la playa Country con (268.1); con IPT medio (25 y 50 puntos), 06 playas: Santa Verónica con (238.3), Caño Dulce con (175.7), Mendoza con (150.7), Puerto Velero con (144.7), Tubará con (131.7) y Sabanilla con (127.1) puntos; como los más resaltantes. El IPT de una playa varía entre un máximo de 508.1 a 0, en una escala de 0 a 100 puntos. Mientras que Pardellas y Padín (2003), en Costa Gallega, Galicia – España, después de la catástrofe del Prestigie; El IPT Alto (75 a 100) puntos, son para Rio de Vigo (375-100), Rio de Pontevedra (344.5-91,9) y Ferrol Coruña (330.2-88.1); con IPT Medio-Alto (50 a 75) puntos, es para Rio de Arousa (266.7-71,1), Arco

Ártabro (194.2-51,8) y Muros (193.3-51,5); y con IPT Medio (40 a 50) puntos, son para Costa Noreste (182.85-48,5) y Coruña Norte (169.02-45,1). Los efectos de la marea negra causada por el naufragio del petrolero Prestige en las costas de Galicia en 2002, causó un notable impacto sobre la actividad turística.

Los estudios con IPT más alto, es para los 20 municipios evaluados en la región Huasteca del estado de San Luis Potosí – México, con IPT alto (75 y 100) puntos, integra a 02 municipios: Aquismón con (5223) y Tamasopo con (4232); con IPT medio-alto (50 y 75) puntos, comprende 03 municipios: Ciudad Valles (3342), Huehuetlán (3215) y Ébano (3122); con IPT medio (40 y 50) puntos, integra a 10 municipios: Matlapa (2325), Tancanhuitz (2224), San Martín Chalchicuautla (2213), Tamazunchale (2324), Tamuín (2232), Tanlajás (2113), Tanquián de Escobedo (2114), Axtla de Terrazas (2124), Xilitla (2323) y El Naranjo con (2122) puntos. El IPT de un municipio dado varía entre un máximo de 5223 a 0, en una escala de 0 a 100 puntos (Reyes *et al.*, 2012). En consecuencia, Reyes y Sánchez (2005), en 30 Distritos del Estado de Oaxaca - México, con IPT alto (75 a 100) puntos, está el distrito del Centro con (6815), debido a sus atractivos naturales y al contener la capital estatal y confluir hacia ella los principales ejes carreteros y disponer del mejor sistema de servicios; con IPT medio-alto (50 a 75) puntos, se encuentra Pochutla con (3694), sus unidades geomorfológicas, los paisajes escénicos y la diversidad vegetal lo han hecho uno de los principales destinos turísticos; con IPT medio (40 a 50) puntos, integra únicamente Tuxtepec con (2694) y con IPT medio-bajo (30 a 40) puntos, son integrados por territorios de menor diversidad natural.

Por último, Leno (1992), en la evaluación del potencial turístico en un proceso de planificación: el Canal de Castilla, en la comunidad autónoma de Castilla y León (España), indica que; de los 37 municipios, con IPT alto (75 y 100) puntos, se localizan en los extremos del Canal y en un punto próximo a la unión de los ramales, este grupo integra a 04 municipios; con IPT medio-alto (50 y 75) puntos, comprende 06 municipios; con IPT medio (40 y 50) puntos, integra únicamente a 03 municipios; con IPT medio-bajo (30 y 40) puntos, esta categoría es la que agrupa a 15, un mayor número de municipios; con IPT bajo (inferior a 30) puntos, dentro de este grupo se encuentran 09 municipios que

presentan serias dificultades para su aprovechamiento turístico, pues a la inexistencia de equipamientos y escaso interés de sus recursos turísticos se añaden problemas de accesibilidad.

2.1.4. Porcentajes en potencial turístico

Se identifican los elementos naturales en valores porcentuales (%), en donde Soria (2014) obtuvo un valor turístico de 4.26, con aprovechamiento de flora, fauna y agua, que tiene un potencial turístico Medio, con inclinación a potencial alto, en el municipio III Frente, Santiago de Cuba. Se generaron (25) microrregiones, de las cuales solo (02) tienen alto valor turístico y (03) alcanzan valor turístico Medio. En resumen, el 8,61 % y el 23,52 % de la superficie del municipio alcanzan valor turístico Alto y Medio, respectivamente. Asimismo, Sánchez (2011), en la Costa Michoacana río Coalcomán de México, presenta en general muy altos potenciales naturales para el desarrollo de actividades de turismo de naturaleza, montañismo en 342.7 km², 66%; senderismo en 271.41 km², 52%; observación de aves en 290.86 km², 56%; paseo en caballo en 278.6 km², 53%; espeleoturismo en 281.25 km², 54% y finalmente la observación de flora y fauna en 218.55 km², que cubre el 42%.

Aunado a la situación, Huerta y Sánchez (2011), en el potencial ecoturístico de los 27 sitios ubicados en Áreas Naturales Protegidas (ANP) del municipio de Santa María Huatulco - México; con menor valor se agrupan (05) sitios, en la zona de los bienes comunales con potencial de 38 y 44%; por debajo de la media obtenida se ubican (11) sitios con valores entre 45 y 49%; por arriba del valor general, entre 50 y 54% están (06) sitios; en el cuarto grupo sólo se encuentra un sitio con 55%; con mayores porcentajes 60 - 64% está compuesto por (04) sitios. Por su parte, en el potencial turística de cuatro comunidades ribereñas de Autlán y el Grullo, en la costa sur de Jalisco – México; de los 18 sitios el 61% son atractivos focales existentes y atractivos focales potenciales, mientras que el 39% pueden ser complementarios y de apoyo, la ZORIPC tiene vocación para ecoturismo y el turismo de aventura (Gerritsen y Hernández, 2011).

En este caso, Laguna y Nogués (2003), en el potencial turístico del medio natural en sierras Ibéricas Occidentales de la Rioja - España, el rango del índice

oscila entre 0.04 y 0.9. La categoría de baja potencialidad ocupa el 24.1% de la superficie del área de estudio, corresponde a la parte más baja de los ríos Oja e Iregua; la potencialidad media ocupa el 37.3% (es la categoría más extensa); la zona con potencialidad alta se sitúa por encima de 1,800 metros de altitud, en un área de 36.9% que se localizan principalmente al Sur, a lo largo de la Sierra de la Demanda; la muy alta potencialidad turística ocupa una superficie muy reducida de 1.5%, localizado en la mitad occidental del área, son pequeños enclaves que conservan algunos trazos de vegetación arbórea. En el potencial turístico de la Costa Gallega, Galicia – España, después de la catástrofe del Prestigie; destacan los naturales con 40.35% (Pardellas y Padín, 2003).

2.1.5. Caracterización del potencial turístico

En la caracterización, el capital natural sigue siendo la principal ventaja comparativa, según la evaluación del potencial para el desarrollo de turismo sostenible en el corregimiento de Taganga distrito de Santa Marta – Colombia; Botero y Zielinski (2010), de las 18 playas, la mayoría de pequeña extensión (tipo pocket beach) y caracterizadas por arena gruesa o grava. El arte de pesca crea un ambiente de tranquilidad y misticismo, reflejando una cultura que todavía guarda una gran parte de sus tradiciones a pesar de la fuerte aculturación. En efecto, Fernández (2011), en Santiago de Chuco región La Libertad, los recursos turísticos potenciales que destacan son: Los Baños termales y cerro La Botica en el distrito de Cachicadán, y Reserva - Santuario de Calipuy en la provincia. Además, existen grandes extensiones de terrenos, ríos y lagunas, que potencialmente pueden utilizarse en cultivos alternativos, pasturas y forestación con especies nativas.

En todo caso, ECAES (2009), en el potencial de los recursos turísticos naturales Ayabaca, Piura – Perú; con base en las variables de accesibilidad, perturbación y actividades, han identificado 14 recursos turísticos distribuidos en 6 Subtipos en los que se combinan actividades propias del turismo de naturaleza, aventura y arqueológico; además, tienen valores relevantes para la investigación básica y aplicada. Por su parte, Kirkby (2003), en el potencial turístico del valle del río Alto Tambopata asociado al Parque Nacional Bahuaja Sonene y la ruta Puno – Putina Punco, indica que es relativamente alto, Putina ofrece tres atractivos

específicos muy importantes, aunque solo los baños termales son aprovechados regularmente. La población de puyas de raimondi en Bellavista y la avifauna que estos atraen, representa un atractivo natural de indudable importancia. Además, Kirkby (2005) afirma que, en la Reserva Comunal Amarakaeri y tierras indígenas aledañas en Madre de Dios - Perú, la cueva de los Guarachos y los leks de gallito de las rocas en el interior de la Reserva, son atractivos con mucho potencial, puerto la Luz y puerto Azul, tienen poco interés en turismo, pero si en extracción de oro y madera; sin embargo, el potencial es prestar transporte fluvial.

2.1.6. Conservación de los recursos naturales

Las encuestas de opinión (surveys) son consideradas por diversos autores como un diseño (Creswell, 2009; Mertens, 2005) y estamos de acuerdo en considerarlas así. A este respecto, Ríos (2014), en las comunidades de la carretera Bellavista – Mazán, Región Loreto - Perú; en las encuestas sobre cuidado y protección del ambiente obtuvo 100% en Barrio Florido y 75% en Costanera. Del inventario de estas zonas (Barrio Florido y Costanera) destacan las piscigranjas y la crianza de paiches, así como otros animales de fauna silvestre. Igualmente, Fallas (2005), en la comunidad de Hojanca, al igual que en Monte Romo de la provincia de Guanacaste - Costa Rica, en la encuesta de cómo la población percibe el ambiente como un recurso a ser conservado, en Hojanca, un 99% considera que es importante conservar los recursos naturales de su comunidad y en Monte Romo el 100% considera que es importante.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Recursos naturales

Los recursos naturales son los materiales de la naturaleza que los humanos aprovechan para satisfacer sus necesidades (alimento, vestido, vivienda, educación, cultura, recreación, etc.), son la fuente de las materias primas (madera, minerales, petróleo, gas, carbón, etc.), y transformadas sirven para producir bienes muy diversos (Brack y Mendiola, 2000). Los manuales de economía de Martínez (1991), Naredo y Parra (1993) y geografía económica de Roccatagliata (2001), definen al recurso natural como los “bienes materiales que proporciona la naturaleza sin alteración por parte del hombre”. Y los clasifican en bienes fondo (stock) y bienes flujo. Algunos recursos naturales se consideran bienes de fondo, porque se agotarán si se los apropia a una tasa mayor a la de su renovación. Mientras que otros tienen la lógica de los bienes flujo, y por tanto se renuevan (Mastrangelo, 2009).

Asimismo, los trabajos sobre la patrimonialización de Jager (2013) y Lembo (2013) indican que, el “discurso verde” se asocia con la actividad turística en pos de reivindicar el lugar de lo natural como un espacio “virgen”, “puro”, “único”, “distinto”, incluso “mágico”, que es digno de cuidado y preservado frente al avance de la deforestación y de la modernidad. De tal forma, dicho discurso no sólo se relaciona con una ecología que tienda a preservar el medio ambiente, sino también con prácticas turísticas vinculadas a términos tales como “sustentabilidad” o “calidad ambiental”. Por otra parte, también se observa en las etnografías locales, cómo algunos espacios naturales son considerados sagrados, constituyéndose en santuarios de peregrinación ampliamente visitados por los turistas místicos-religiosos (Gamboa, 2012; Otamendi, 2010)

Los recursos naturales del Perú, principalmente la biodiversidad o diversidad biológica, se convierten en atractivos que pueden permitir captar la atención de los turistas, especialmente ecoturistas. Por otro lado, si bien es cierto que en la mayor parte del territorio peruano se puede desarrollar ecoturismo por la gran diversidad de flora y fauna, las Áreas Naturales Protegidas son especialmente privilegiadas para esta práctica. Consejo Nacional Ambiental (CONAM, 2001).

a) *Clasificación de los recursos naturales*

Dentro del cuadro de los factores que integran la naturaleza, deben individualizarse aquellos que realmente se consideran recursos naturales, o sea las riquezas o fenómenos de orden físico que se usan o pueden utilizarse para satisfacer necesidades de la sociedad, incluyendo en estas últimas no sólo las de carácter económico, sino también las que ayudan a mejorar la salud, a practicar el deporte o a fomentar el conocimiento de la propia naturaleza. Algunos de esos recursos se encuentran en estado sólido, otros son líquidos o gaseosos y no todos pueden considerarse "tangibles" ni se encuentran en el planeta, puesto que algunos nos llegan directamente del Sol en forma de rayos o existen en zonas de la capa geográfica de la tierra que son superficiales (la atmósfera y litosfera) (Liberali y Sánchez, 2005).

Los recursos naturales en la forma clásica se dividen en: *renovables* y *no renovables*. Los no renovables se han concebido como aquellos cuya explotación lleva irremediamente a su agotamiento. Los renovables en cambio se han definido como aquellos que tienen capacidad o posibilidad de perpetuarse. En el último siglo se ha hecho por demás evidente que la forma en que estos recursos están siendo explotados, constituye una fuerza superior a su capacidad de regeneración (Ciriacy, 1957; Villegas, 2012).

La clasificación más acertada de recursos naturales es de Armand y Guerasimov (1996), que divide de la siguiente forma:

- No renovables, o sea los minerales (excepto la sal que se deposita en lagunas marinas y lagos). Con el uso de estos recursos, sus existencias reales (conocidas o no) disminuyen inevitablemente, por lo que deben buscarse siempre nuevas reservas y sustitutos.
- Renovables: a) suelos fértiles, b) vegetación natural y c) fauna útil al hombre. Aunque estos recursos se renueven por ley natural, su utilización puede en muchos casos adquirir un ritmo más acelerado que su reproducción y por lo tanto también pueden acabarse.
- Recursos inagotables: a) de agua y b) climáticos. Que claro que el mal uso del agua puede llevar a su disminución en regiones aisladas, pero no conduce a cambiar el balance de reservas en toda la tierra. Los recursos

climáticos comprenden sobre todo la radiación solar (como fuente de calor, luz y energía) y la energía del viento. Según dichos autores, las precipitaciones pluviales pueden considerarse al mismo tiempo como recursos de agua y climáticos.

El esparcimiento basado en el recurso, se corresponden con áreas naturales especialmente valiosas desde el punto de vista ecológico o paisajístico, cuya localización es totalmente independiente de la distribución de la población. Suelen ser de grandes dimensiones y presentar un buen estado de conservación y, dada su fragilidad, no admiten grandes intensidades de uso sin peligro de deterioro. Las épocas de mayor utilización son los periodos vacacionales y las actividades que en ellas se realizan son determinadas por la naturaleza del propio recurso (Leno, 1993).

2.2.2. Potencialidad turística

Por sus orígenes etimológicos del latín, el término potencial se conforma de la unión de tres partes: el vocablo *potis* que significa “poder”, el nexos *-nt-* que equivale a “agente”, y el sufijo *-al* que puede traducirse como “relativo a”, lo cual podría entenderse como “relativo a un agente de poder”. De acuerdo al Diccionario de la Real Academia Española - DRAE (2001), el término potencial es “referido a algo que puede suceder o existir en contraposición de lo que existe”. En este sentido, el potencial puede ser entendido como un adjetivo que hace referencia a lo que puede existir en el territorio. Este también se ha utilizado para referirse a la aptitud de uso de un área. Esta vocación, en términos de ordenamiento territorial, ha sido definida como el resultado de la interacción entre los factores biofísicos (clima, topografía, suelo, drenaje) y las condiciones socioeconómicas imperantes en un territorio y que definen el mejor uso que se le puede asignar a un determinado espacio. Es decir, que permiten priorizar usos en función de su viabilidad natural, social, económica y política (Delgado, 2007).

Al hablar del potencial turístico de la provincia de San Antonio de Putina, tenemos que revelar elementos como las aguas termales, el paisaje natural, su artesanía, las fiestas y ferias, el templo colonial, los criaderos de vicuña, las *Puyas raimondii*, bosque de queñuas etc., Castillo (1999). Las familias rurales

disfrutan de las bellezas naturales, más que nadie ellos son los beneficiados, porque también ellos son los que han cuidado los ecosistemas. Las potencialidades naturales, como las playas, diversidad de flora y fauna, que son utilizados para fines medicinales y alimenticios, ahora aprovechados para el turismo rural vivencial. Centro para el Desarrollo Sostenible (CEDESOS, 2007).

Dentro del concepto general de recurso turístico, proponemos una diferenciación entre lo que podríamos denominar “*recursos turísticos actuales*” y “*recursos turísticos potenciales*”. Los primeros se caracterizan por ser en la actualidad soporte de una actividad turística organizada o de estancias más o menos prolongadas, se encuentran plenamente incorporados al mercado turístico regional, nacional o internacional y cuentan con toda una infraestructura de equipamientos turísticos que hacen posible su explotación. Los segundos, por el contrario, a pesar de ser reconocida su utilidad turística, bien por su inclusión en guías o por recibir pequeños contingentes de visitantes, no se encuentran todavía incorporados al mercado turístico ni cuentan con ningún tipo de infraestructuras de apoyo, ya sea a nivel de equipamientos o de comercialización (Leno, 1992).

La mejor manera saber, si una determinada zona verdaderamente posee un potencial turístico que justifique una serie de inversiones y potenciales impactos para la población local, es a través de una rigurosa evaluación o diagnóstico del *potencial turístico* que toma en cuenta las variables claves como la oferta, la demanda, la competencia y las tendencias del mercado (Zimmer *et al.*, 1996). Algunos factores naturales tomadas en general, el área que abarca un país puede ofrecer ventajas y desventajas, puede resultar positiva o negativa en un momento dado su historia y de acuerdo con las posibilidades reales que la sociedad tiene en esa etapa para conocer, poblar, conquistar y explotar su potencialidad natural de su territorio (Bassols, 2006). Por su parte, la propuesta de productos turísticos potenciales implica su identificación, análisis y evaluación, a fin de priorizar los productos turísticos a desarrollar. Secretaría de Estado para Asuntos Económicos (SECO, 2014).

a) Elementos determinantes del potencial turístico

En lo fundamental, a partir de Leno (1992), Oliveras y Antón (1997), Reyes y Sánchez (2005), López (2006) y Cerezo (2011), existe una tendencia a

considerar como determinantes del potencial turístico básicamente tres elementos: la cantidad y calidad de los recursos turísticos, la accesibilidad y el equipamiento. En otras palabras, para caracterizar un destino es necesario evaluar los recursos, así como para analizar el espacio geográfico que configura este territorio, no sólo como un recurso, sino también como un factor de localización para aquellas actividades (López y Lufin, 2010; Pardellas y Padín, 2003).

Pérez (2011), amplía el concepto al incluir desde el análisis de la demanda y la competencia, hasta elementos del entorno. Para evaluar el potencial turístico de un territorio se hace obligatorio comenzar con la identificación, inventariado y evaluación de los recursos con que se cuenta para el desarrollo del turismo (Rodríguez, 2005). Este proceso permite definir la importancia actual y futura de un recurso turístico en relación con otros recursos disponibles de características homogéneas (Soria, 2014).

b) *Índice del Potencial Turístico (IPT)*

Pueden establecerse diversos indicadores para el cálculo del IPT. Según Cerro (1993), el potencial turístico natural depende básicamente de la cantidad y calidad de los recursos, la accesibilidad y el equipamiento. De acuerdo con este autor, el IPT es una expresión del tipo:

$$IPT = \alpha FR(i) + \beta FA(i) + \delta FE(i)$$

Donde:

IPT = índice de potencialidad turística de zona «i»

FR = valores de los factores de recursos

FA = valores del factor accesibilidad de la zona (i).

FE = valores del factor equipamiento de la zona (i).

α , β y δ = Coeficientes de ponderación (Soria, 2014).

Sin embargo, Leno (1993) afirma que, el valor real del potencial turístico de un área no se mide únicamente por el número de atractivos naturales que reúne, sino por la calidad de estos. Este es precisamente el objetivo de las técnicas de evaluación de los recursos que, como en cualquier actividad a planificar, tienen como fin básico establecer una medida de valor sobre la cual fundamentar la toma de decisiones en el proceso planificador.

2.2.3. Diagnóstico e inventario de los recursos naturales

Un diagnóstico turístico se realiza precisamente para identificar y valorar si los recursos naturales con los que se cuenta pueden motivar un viaje y por consiguiente atraer turistas, tales recursos serán la clave para identificar qué actividades y servicios turísticos se ofrecerán a quien visite la comunidad, no hay que olvidar que hablar de recursos naturales y culturales es sinónimo de riqueza pero también de fragilidad. Por otra parte, un inventario turístico es la herramienta que permitirá registrar los recursos con los que se cuenta para identificar su potencialidad. Su realización se basa en trabajo de campo, mediante recorridos por la zona en donde se pretende desarrollar el proyecto (Del Castillo y Larbanois, 2004), facilitando la identificación de aquellos elementos o actividades que tiene un cierto poder actual o potencial para atraer la demanda turística (Leno, 1993).

Además, el inventario de recursos ya sean reales o potenciales debe establecerse mediante fichas o cuestionarios, para identificar, cuantificar y evaluar los diferentes recursos agrupados homogéneamente. Esta ficha comprenderá: 1) la identificación del recurso, 2) las características del recurso y 3) la valoración del recurso. Recogido el grueso de la información, proceder a su interpretación y depuración, y tiene como objetivo fundamental la elaboración de una ficha para cada recurso que se detecte (Jean y Morcate, 2013). Leno (1993) arroja luz sobre este particular cuando indica que, la investigación geográfica en el campo del turismo se ha desarrollado básicamente hacia el estudio de los modelos de desarrollo turístico existentes y hacia la identificación de lugares aptas para un desarrollo turístico potencial, siendo en esta segunda línea donde adquiere especial relevancia el inventario de recursos turísticos, ya que la presencia o ausencia de esta serie de elementos condicionará que sea posible el desarrollo turístico de un territorio (Luque, 2003).

a) *Evaluación de recursos naturales*

La evaluación de los recursos naturales, los ecosistemas y la diversidad biológica, es una herramienta básica y fundamental para conocer lo que tenemos y el estado de conservación en el que se encuentran, a fin de tomar decisiones informadas y técnicamente sólidas a favor de la conservación y el

aprovechamiento sostenible del patrimonio natural (Brack, 2011), pero además tienen la peculiaridad de que sólo es posible producirlos y venderlos en localizaciones geográficas rígidamente predeterminadas a las cuales se traslada el turista (García De León, 1976).

Según la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Comisión Nacional Forestal, SEMARNAT – CONAFOR (2006), la evaluación de recursos naturales, es un paso muy importante como para no dejarlo pasar, ya que de eso depende que se tenga una idea concreta del posible y más apto aprovechamiento de la región, ya sea para crear un destino turístico o realizar alguna otra actividad. También se puede saber cuáles son aquellos recursos que deben ser protegidos o reparados para un aprovechamiento futuro o para su conservación, ya que es común, que existan recursos deteriorados que necesitan un cuidado especial, aunque sean interesantes para los posibles visitantes. Además, Schmidhen y Zorraquin (1996) indican que; es un proceso que nos permite definir la importancia actual y futura de un recurso natural turístico, en relación con otros recursos disponibles de características homogéneas. Dicha evaluación se realiza sobre la base de una serie de factores: a) *Internos*: aquellos que hacen referencias a las cualidades y valores específicos que posee cada recurso (grado de utilización y características intrínsecas) y b) *Externos*: ejercen o pueden ejercer una influencia en el flujo turístico con destino al recurso, determinando la posición de éste con respecto a la demanda (accesibilidad, proximidad a centros emisores, especificidad del recurso e importancia del recurso).

i. Geomorfología

Clima: Presenta temporadas variadas de diciembre a marzo lluvioso – húmedo, 600 mm de precipitación pluvial promedio; de abril a agosto seco con 116.26 mm precipitación pluvial promedio y de agosto a noviembre intermedio de 312.78 mm denominado transición, con una humedad relativa 60 % (varía de acuerdo a la época). Durante los meses de agosto y setiembre hay vientos fuertes que soplan en horas de la tarde, los cuales, en combinación con el sol intenso, el aire seco de estos meses y la presencia de capas de tierra origina el aumento de la evapotranspiración. Las

condiciones de tiempo se han caracterizado por temperatura Media Anual de 12.6°C, como fuente de información del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) Putina (Lipa, 2015).

Según el mapa de clasificación climática del Ministerio del Ambiente MINAM y SENAMHI (2010), el área de estudio presenta dos tipos de clima bien enmarcados, la primera con precipitación efectiva lluviosa, con una distribución seca en otoño e invierno con una temperatura semifrígida y una unidad atmosférica húmeda, y la segunda con precipitación efectiva semiseca, con una distribución seca en otoño e invierno, temperatura frígida y una unidad atmosférica seco. Y, según la clasificación de Holdridge (1978), Putina se encuentra en la zona de vida: Bosque húmedo montano subtropical (bh - Ms), presenta una precipitación de no mayor de 600 mm anuales y una reducida evapotranspiración debido a las bajas temperaturas, por lo cual se lleva una agricultura de secano donde se cultiva plantas de gran valor alimenticio como: *Solanum tuberosum* “papa”, *Oxalis tuberosa* “oca”, *Chenopodium quinoa* “quinua”, *Hordeum vulgare* “cebada”, *Vicia faba* “haba”, entre otros. Se observa grandes extensiones de pastos naturales alto-andinos, constituidos por especies de familia Poacea (Lipa, 2015).

Fisiografía (Suelo): Desde el punto de vista fisiográfico el distrito de Putina presenta cuatro tipos de paisajes mayores: *Paisaje aluvial*, correspondientes a partes más bajas, con topografía conformada por llanuras de regular extensión donde se encuentran terrazas y llanuras con inundaciones periódicas y estacionales, de relieves planos formados por depósitos de fragmentos gruesos, arena, limo y arcilla; *Paisajes de lomada y colina*, compuestos de depósitos aluviales conformados por materiales de origen diverso; *Paisaje montañoso*, conformado por vertientes rocosas de los flancos cordilleranos, con suelos sometidos a fuertes erosiones y *Paisaje de cimas y laderas de montañas*, corresponden a cerros y pisos que tienen un grado elevado de pendiente y soportan suelos delgados y pedregosos. La red de hidrográfica Distrital está constituida principalmente por el río Putina que viene de Toqotoqo por el lado Noreste, Cambria y

Muñani por el lado Noroeste; con varios tributarios, el río Hanansaya que viene de Inchupalla, más 15 riachuelos y 7 lagunas que se constituyen en la fuente hídrica del Distrito. En el periodo lluvioso (diciembre - abril), los caudales de los ríos alcanzan el 86%, y los suelos con altos niveles de saturación debido a su morfología estructural (Lipa, 2015).

Las geologías regionales desprenden de que las áreas de estudio han estado sometidas a movimientos tectónicos a través de los diferentes periodos geológicos, el tectonismo se evidencia por el levantamiento de los andes hasta alturas considerables actuales y por la presencia de fallas. Las rocas intrusivas consolidadas a media profundidad (hipabisales) y las plutónicas, han ocasionado cambios en la posición de las rocas preexistentes produciendo en algunos casos, ligero metamorfismo y mayormente zonas mineralizadas, que constituyen el potencial minero. Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN, 1982).

Esta unidad morfo estructural reconocida desde la falda oriental de la Cordillera Occidental hasta las estribaciones de la Cordillera Oriental y hacia el Sureste hasta el lago Titicaca y de aquí hasta Bolivia (incluyendo las grandes deprecaciones de las cuencas de los lagos Titicaca y Poopó). En general, esta unidad se caracteriza por la topografía llana, a veces con muy suave ondulamiento y por una cadena de cerros circundando a conos volcánicos, con altitudes que van de 3800 a 4800 msnm. Dentro de esta unidad, se observa la existencia de terrazas de origen fluvio-aluvial. Asimismo, se observa que dentro de las planicies o pampas se han desarrollado pequeñas áreas pantanosas a las que se conoce localmente con el nombre de “bofedales” y que pertenecen, desde el punto de vista edafológico a un tipo especial de suelos denominados “hidromórficos” (ONERN, 1984).

La geografía del turismo analiza las transformaciones territoriales que impulsa la dinámica turística, pero le interesan también los conflictos ambientales, sociales y espaciales que origina la puesta en marcha y el mantenimiento de un territorio especializado turísticamente, pues la calidad de la organización (desarrollo sostenible, sistema de asentamientos,

ordenación del espacio, etc.) y de funcionamiento (infraestructura, accesibilidad, equipamiento, etc.), son elementos indispensables para la atracción y motivación de los flujos turísticos (Vera *et al.*, 1997).

La geografía de los paisajes considera que la superficie del planeta, es decir la envoltura geográfica, está formado por unidades inferiores denominados complejos territoriales naturales y tiene como objetivo comprender la génesis, evolución y dinámica de los paisajes para poder aprovecharlos de la mejor manera posible (Mateo, 2006; Bollo, 2009). Timashev (1999) considera paisaje natural, “un área de la superficie terrestre de cualquier dimensión, en cuyos límites los diferentes componentes naturales (la estructura geológica incluyendo la litología, el relieve, las masas de aire atmosférica, el clima, las aguas, los suelos, la vegetación y el mundo animal) tanto en estado natural, como modificados y transformados por la actividad humana, se encuentran en estrecha interacción formando un sistema integrado, uno de los tipos de sistemas ambientales y espaciales, el geosistema natural”.

ii. Morfología de la cuenca

La morfología de una cuenca se establece los parámetros de forma, parámetros de relieve y parámetros de la red hidrográfica, generalmente. Las características físicas desempeñan un papel esencial en la respuesta hidrológica de una cuenca hidrográfica. Recíprocamente, el carácter hidrológico de la misma contribuye considerablemente a formar sus características físicas. Entonces, esta interrelación debería suministrar la base para predecir cuantitativamente la respuesta hidrológica, a partir de aquellos parámetros físicos que son fáciles de medir (ONERN, 1992).

iii. Densidad vial

Las vías de comunicación son arterias fundamentales de la funcionalidad socioeconómica, y que su construcción responde a la configuración físico-natural y al dinamismo social del área (Martínez, 2012). Contexto de los espacios o redes de flujos que se distinguen en la organización y funcionalidad de los principales corredores para el tráfico de pasajeros y mercancías y los vínculos urbano-regionales entre distintos territorios. Este

indicador representa, en consecuencia, la capacidad que tiene la red vial de cada lugar para garantizar los servicios de transporte, considerando la población y la superficie de cada área analizada (Palacio *et al.*, 2004).

2.2.4. Turismo ecológico y/o ecoturismo

El turismo ecológico tiene una interdependencia permanente con el proceso de desarrollo socioeconómico de la comunidad local. Es decir que es necesaria la integración entre el medio natural, la actividad turística y el residente (Cruz, 2006). Megan Epler (2002), gerente de la reconocida *The International Ecotourism Society* (TIES) define: “El ecoturismo es un viaje responsable a áreas naturales que conserva el medio ambiente y sostiene el bienestar de la población local”; además, indica que el ecoturismo es un subcomponente del campo del turismo sostenible, es sobre todo una versión sostenible del turismo de naturaleza, incluyendo los elementos turísticos naturales y culturales.

El estado peruano en el Reglamento de la Ley 27308, Ley de Forestal y de Fauna Silvestre ha establecido una definición para el ecoturismo: Artículo N° 3.34: Ecoturismo.- “Actividad turística ecológicamente responsable en zonas donde es posible ofrecer y disfrutar de la naturaleza y de valores asociados al sitio, contribuyendo de este modo a su conservación, generando un escaso impacto al medio ambiente natural, y dando cabida a una activa participación socioeconómica beneficiosa para las poblaciones locales” (MINAM, 2009). Además, se promueve como un turismo “ético”, en el cual también se presume como primordial el bienestar de las poblaciones locales, y tal presunción por lo general se refleja en la estructura y funcionamiento de las empresas (grupos) cooperativas que se dedican a ofrecer tal servicio (Cruz, 2006).

Las expediciones científicas realizadas por Charles Darwin, Alexander vonHumboldt y Karl vonLinné; destaca también las creaciones del primer parque nacional Yellowstone en el año 1872 por iniciativa de tres verdaderos turistas naturalistas que amaban a la naturaleza de tal manera que decidieron dar inicio a las gestiones para proteger el área silvestre. Así mismo, los residentes de Londres han viajado durante 250 años al distrito de los lagos con el fin de disfrutar de las bellezas naturales, el excursionismo, la pesca y otros deportes de actividades recreativas, Organización Mundial del Turismo (OMT. 1999).

a) *Actividades que se realizan en el turismo ecológico*

La secretaría de turismo considera las siguientes actividades:

- *Talleres de educación ambiental:* Su finalidad es sensibilizar y concientizar a los participantes de la importancia de las relaciones entre los diferentes elementos de la naturaleza.
- *Observación de ecosistemas:* Conocer las funciones específicas de los diferentes elementos que componen uno o varios ecosistemas.
- *Observación de fauna:* Consiste en presenciar la vida animal en su hábitat natural.
- *Observación de Flora:* Observación e interpretación del universo vegetal, en cualquiera de sus manifestaciones.
- *Observación de Fósiles:* Búsqueda y conocimiento lúdico de formas de vida fosilizada en medio natural.
- *Observación de fenómenos y atractivos especiales de la naturaleza:* Consiste en presenciar eventos previsible de la naturaleza (erupciones volcánicas, mareas, migraciones, etc.) y sitios espectaculares.
- *Observación geológica:* Conocer, apreciar y disfrutar formaciones geológicas en toda dimensión y formas posibles.
- *Observación Sideral:* Apreciación y disfrute de las manifestaciones del cosmos a campo abierto.
- *Safari fotográfico:* Captura de imágenes de naturaleza *In Situ*, actividad ligada a la apreciación de todas las expresiones del medio natural visitada (flora y fauna, ecosistemas, fenómenos geológicos, etc.).
- *Senderismo interpretativo:* Actividad donde el visitante transita a pie o en un transporte no motorizado, cuyo fin específico es el conocimiento de un medio natural.
- *Participación en programas de rescate de flora y/o fauna:* Cuya finalidad principal es la de participar en el rescate de especies raras, endémicas, en peligro de extinción o de conservación en general.
- *Participación en proyectos de investigación biológica:* Actividad de apoyo en la recolección, clasificación, investigación, rescate y recuperación de especies y estudios de organismos e instituciones especializadas (Del Castillo y Larbanois, 2004).

b) Beneficios y amenazas del turismo ecológico

Los aportes y beneficios del turismo ecológico y/o ecoturismo para el desarrollo sostenible son diversos:

- Atrae la atención de los gobiernos hacia las regiones menos atendidas.
- Contribuye a dar un valor tangible a la diversidad biológica, promoviendo su uso sostenible.
- Brinda nuevas oportunidades de ingreso económico sostenible a los pobladores locales.
- Contribuye a la conservación del medio ambiente la educación ambiental de la población local sobre su uso sostenible.
- Da a conocer la importancia de la diversidad biológica en su estado natural, contribuyendo a su uso sostenible y a su conservación.
- Es una industria cuya inversión proviene enteramente de la inversión privada.

Sin embargo, las prácticas inadecuadas o desordenadas del pueden amenazar el desarrollo sostenible de una región:

- Crea expectativas en la población, originando migración hacia las áreas naturales de interés.
- Crea un cambio de valores en bienes y servicios entre la población local.
- La mayor parte de los beneficios no llega a los pobladores locales.
- Inadecuado uso de los recursos biológicos en un área: son explotados hasta agotarlos para luego ser abandonados en busca de otros nuevos.
- Pseudo-ecoturismo (practica inadecuada), que causa mala reputación.
- No todos los involucrados reconocen el valor de la diversidad biológica como fuente de recursos para crear operaciones en turismo ecológico (CONAM, 1999).

c) Impactos negativos del turismo ecológico

Existen numerosas pruebas que demuestran que el turismo puede causar impactos no deseados tanto sobre el ambiente natural (Pigram, 1980; Boyle y Samson, 1985; Boo, 1990; Wallase, 1993; Hidinger, 1996), como sobre las culturas y economías de las comunidades locales (Walpole y Goodwin, 2000; Dearlove *et al.*, 2001), poniendo en riesgo la calidad ambiental y la integridad cultural de los mismos. Las magnitudes de los impactos dependen

del tipo de turismo, el ecosistema en donde se realiza y el nivel de contacto que tienen las comunidades locales en la economía moderna (es decir cuan accidentado son). Ha sido comprobado que las consecuencias de los impactos turísticos a lo largo de los años pueden poner en riesgo la competitividad de un atractivo o destino debido a la reducción de la calidad del mismo resultando en el desplomo de la actividad misma (Mieczkowski, 1995; Mihalic, 2000).

Un indicador medioambiental para medir el impacto del turismo: *la Huella Vacacional*; recientemente, la World Wildlife Fund (WWF) de Gran Bretaña y diferentes investigadores han aplicado este indicador en el ámbito del turismo internacional. Este nuevo indicador permite a los operadores turísticos calcular el impacto ambiental de sus ofertas e identificar las posibilidades de reducción de los costos ecológicos. Mientras que *La Huella Ecológica* mide la apropiación de superficie biológicamente activa por parte de la población humana para cubrir su consumo de recursos, energía e infraestructuras (WWF, 2002). La protección de los recursos naturales apunta a utilizar los recursos naturales de tal manera que dichos recursos puedan ser utilizados a largo plazo, es decir, que no se sobre utilicen. Esto incluye también una suspensión temporal de su utilización a fin de mantener abiertas opciones de uso futuro (Steck, 1997).

d) *Desarrollo del ecoturismo en el Perú*

En el Perú se vienen realizando actividades de ecoturismo en cuatro casos. El primero se trata de una sociedad entre la empresa privada y una comunidad de Madre de Dios, “Posada Amazonas”; el segundo es el caso de los Matsiguengas, “Casa Matsiguenga” en Manu; el tercero de los Matsiguengas en Timpía “The Machiguenga Center For Tropical Studies”; y el cuarto es un proyecto que vienen ejecutando asociaciones de pobladores junto a dos las Organizaciones no Gubernamentales (ONG), bajo la forma de un consorcio en el departamento de Loreto “Rumbo al Dorado” (PROMPERÚ, 2000).

e) *Corredores ecoturísticos*

Son las rutas por donde se trasladan los turistas y pueden ser terrestres, aéreas, fluviales y marítimas, cuyas infraestructuras, como carreteras,

aeropuertos, puertos y senderos deberán ser eficientes y permanecer en buenas condiciones. Dichos corredores son las rutas que permiten el traslado de los turistas de ida y vuelta por el mismo espacio entre las distintas áreas protegidas (Jiménez, 2010). El Corredor turístico ecológico Bahuaja Sonene, está contemplado en el PERTUR Puno - 2021, aprobado mediante ordenanza regional N° 003-2013-GRP-CRP. Putina es considerado dentro del corredor, que en el recorrido comprende las localidades de Bahuaja Sonene - Pampa Grande - Putina Punco - San Juan del Oro - Sandia - Cuyocuyo - **Putina** - Huancané - Juliaca - Puno (PERTUR, 2014).

f) Ruta turística

La ruta turística tiene por función la promoción de un área, de una región o de una temática con potencialidad turística. Entre sus principales características se encuentran: la facilitación del encuentro entre el visitante y el medio y la sensación de libertad que tiene el turista para moverse en un determinado destino (Chan, 2005). Una ruta, sea urbana o rural, debe tener un contenido temático, cuyos puntos de visita le proporcionen coherencia y atraktividad al recorrido. Los temas pueden ser variados, y la investigación sobre la historia, la cultura, la economía, la sociología e incluso la vida social de la zona urbana o rural, permitirá diseñar e implementar sobre el mismo espacio, diferentes rutas y formas de organizar el producto. Debe ir acompañada de un folleto o guía impresa, mediante los cuales, el usuario posea lo más significativo del tópico motivo de la ruta (Álvaro, 2010).

g) Diseño de una ruta turística

La elaboración de este macro producto debe ser capaz de generar demanda en el mercado con solidez y coherencia, así como de la capacidad de atracción de sus productos y de la calidad de sus servicios, dependerá su sustentabilidad. En lo posible debe ser única, novedosa, motivadora y consistente, de modo que por sí misma represente una invitación para realizar el viaje y descubrir las características y particularidades de su oferta. Para ello, su diseño debe ser atractivo y coherente, manteniendo la unidad o complementariedad entre sus componentes y la imagen adoptada, pero ofreciendo al mismo tiempo una cierta diversidad que genere sinergias,

revalorizando cada uno de los productos que la integran, propiciando y justificando la visita a todos ellos (Zurita, 2010).

h) Turismo sostenible

La Agenda 21 establecía como proyectos de turismo sostenible a aquellos que son desarrollados en armonía con el medio ambiente, la comunidad y las culturas locales, de forma que éstas se conviertan en beneficiarios permanentes, no víctimas del desarrollo turístico (OMT, 1996). En la Cumbre de Río ECO 92 aparece el concepto de turismo sostenible, “Es aquel que satisface las necesidades de los turistas actuales y de las regiones receptoras, al mismo tiempo que protege e incrementa las oportunidades para el futuro. De tal manera que conduzca al manejo de todos los recursos de forma tal que las necesidades económicas, sociales y estéticas puedan ser satisfechas, manteniendo a la vez la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas que soportan la vida” (Chávez, 2005).

Igualmente, el Código de Ética indica que: todos los agentes del desarrollo turístico tienen el deber de salvaguardar el medio ambiente y los recursos naturales, en la perspectiva de un crecimiento económico saneado, constante y sostenible, que sea capaz de satisfacer equitativamente las necesidades y aspiraciones de las generaciones presentes y futuras (Código Global de Ética, 1999, Artículo 3).

En 1998 se aceptaba ya que el turismo sostenible era un modelo de desarrollo económico diseñado para:

- “Mejorar la calidad de vida de la población local, es decir, de la gente que vive y trabaja en el destino turístico.
- Proveer mayor calidad de experiencia para el visitante.
- Mantener la calidad del medio ambiente del que la población local y los visitantes dependen.
- La consecución de mayores niveles de rentabilidad económica de la actividad turística para los residentes locales.
- Asegurar la obtención de beneficios por parte de los empresarios turísticos. Es decir, ha de procurarse que el negocio turístico sustentable

sea rentable, de lo contrario los empresarios olvidarán el compromiso de sostenibilidad y alterarán el equilibrio” (Sancho, 1998).

Igualmente, los trabajos de Ivars (2001) subrayan que es preciso conciliar el desarrollo turístico con conservación ambiental, exigiendo la presencia de prácticas anti-éticos en su ejecución, la presencia de la planificación integrada de las actividades turísticas es sumamente impensable.

2.2.5. Parque Nacional Bahuaja Sonene (PNBS)

Según Pacheco (2017), el Parque Nacional Bahuaja Sonene fue creado por D.S. 012-96AG del 17 de julio de 1996, incorporando la totalidad del Santuario Nacional Pampas del Heath (SNPH), creada en 1993, y parte de la Zona Reservada Tambopata Candamo (ZRTC), creada en 1990. Con una extensión original de 537,053 ha, tras un arduo proceso de negociaciones, por D.S. 048-2000-AG del 5 de setiembre del 2000, se amplió a las 1,091.416 ha con las que cuenta hoy. El objetivo de creación de este Parque Nacional es “Proteger ecosistemas representativos de las provincias biogeográficas de la Amazonía Subtropical y la Yunga Subtropical de la alta diversidad biológica y extraordinaria belleza paisajística”. Ubicado en las cuencas de los ríos Tambopata y Heath.

2.2.6. Distrito de Putina

El distrito de Putina se crea el 5 de febrero de 1823, y el 12 de junio de 1989 se crea la provincia San Antonio de Putina, con su capital Putina, por Ley 25038 promulgada por Alan García Pérez. Actualmente cuenta con cinco distritos: Putina, Ananéa, Pedro Vilcapaza, Quilcapuncu y Sina, constituyéndose como una de las más jóvenes del Departamento de Puno. Putina es llamada: “Ciudad de las aguas termales”, por poseer ricas aguas termo-minero-medicinales. Se Ubica a 3,879 m.s.n.m.; a 8350983 Latitud Norte y 0406590 Longitud Este del meridiano de Greenwich. Tiene una superficie de 1, 021.92 Km² con respecto a los 3,884.77 Km² de extensión de la Provincia, representa el 31.86% del total de la extensión territorial, en el que vive el 0.98% de la población departamental con 25,270 habitantes (Lipa, 2015).

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Accesibilidad. Accesibilidad y perifericidad están en directa relación con la mayor o menor dotación de infraestructuras de transporte, no implicando que más infraestructura signifique mayor accesibilidad (Nogales *et al.*, 2002)

Asociaciones vegetales. Se entenderá como un conjunto de plantas de una o más especies vegetales que coexisten en una cierta área. Las especies dominantes pueden ser usadas para diferenciarla de otras comunidades vegetales (Ederra, 1996).

Diagnóstico. El diagnóstico, en la planificación turística, es la descripción, análisis y evaluación cuantitativa y cualitativa de una serie de variables relacionadas con el funcionamiento del sistema turístico para conocer los aspectos estructurales y coyunturales que se oponen y los que facilitan el desarrollo turístico (Molina, 1998).

Ecoturista. Se define como aquella persona que viaja con intención de aprender y disfrutar de la naturaleza. Analizar sus expectativas, necesidades y preferencias resulta fundamental para establecer los lineamientos y metas de una estrategia ecoturística. Además, dentro de los eco-turistas se pueden detectar múltiples intereses especializados que permiten establecer nichos de mercado interesantes (por ejemplo, bird watchers, investigadores, estudiantes, entre otros), para los cuales se pueden diseñar productos específicos y claramente diferenciados (Pérez, 2003).

Geoforma. Forma (del relieve o del modelado) de la superficie terrestre (o de los fondos oceánicos) definida por el conjunto de sus contornos resultantes de su organización interna y de los agentes dinámicos que la crearon (Dewolf, 1971).

Geomorfología. Rama de la geografía física que estudia de manera descriptiva y explicativa el relieve de la Tierra, el cual es el resultado de un balance dinámico que evoluciona en el tiempo entre procesos constructivos y destructivos, dinámica que se conoce de manera genérica como ciclo geomorfológico (ONER, 1992).

Índice. Relación numérica entre dos grados o medidas de tipo biológico o físico que sirven para definir las leyes de la ecología de acuerdo a los valores comparativos (Sarmiento, 1974).

Inventario. El inventario turístico consiste en una recopilación útil y de fácil interpretación que permite conocer los atractivos de la región (Cárdenas, 2006).

Infraestructura. En la economía moderna la infraestructura o equipamiento es la

dotación de bienes y servicios con que cuenta un país para sostener sus estructuras sociales y productivas (Boullón, 2006).

Jerarquía. La jerarquía de cada elemento representa sólo su importancia dentro de su propia categoría, pero no su valor turístico, éste se conoce al establecer una ponderación que diferencie aquellos recursos que atraen un mayor número de turistas y que tienen una mayor capacidad para fijar la demanda, de los que carecen de estas cualidades (Leno, 1992).

Potencial turístico. Un recurso con potencial turístico, es aquel que puede ser aprovechado turísticamente, pero carece de servicios y de una planeación de manejo del proyecto (Del Castillo y Larbanos, 2004).

Potencial natural. El término potencial también se ha utilizado de manera más específica para abordar una dimensión de análisis o un grupo de ellas. Como en el potencial natural o potencialidad natural del territorio, referido a la evaluación de aptitudes naturales del territorio mediante el análisis de las vocaciones naturales de las diferentes unidades de paisaje físico-geográfico (Bollo *et al.*, 2010).

Recursos naturales. Un recurso natural y el medio ambiente constituyen fundamentalmente la medición de los recursos naturales que cualquier área tiene disponibles para el uso y disfrute de los visitantes, los elementos básicos en esta categoría incluyen el aire, el clima, fisiografía de la región, forma de la tierra, terreno, flora, fauna, cuerpos de agua, playas, belleza natural, agua para beber y usos similares (Goeldener y Ritchie, 2011).

Recursos turísticos. Elementos naturales o artificiales, aprovechables para las actividades recreativas y turísticas (Camacho y Ariosa, 2000).

Sostenibilidad. Desarrollo que satisface las necesidades de la población actual, sin poner en peligro la posibilidad de satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras (Bermejo, 2014).

Unidad territorial. Más que una unidad funcional dentro del territorio, que se autoorganizan en el tiempo y que están estructuradas por elementos bióticos, abióticos y antrópicos, ligados por una trama de relaciones de interdependencia, para el mantenimiento de la diversidad funcional de los ecosistemas (Constanza, 1991).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. ÁMBITO DE ESTUDIO

La investigación se realizó en 32 comunidades, agrupadas en (14) unidades territoriales que están estructuradas por elementos bióticos, abióticos y antrópicos del Distrito (**Tabla A. 1**), asentadas sobre el suelo aluvial de topografía ondulada, circundada por cerros de altura variable con pendientes moderadas a abruptas, que en muchos casos los cerros alcanzan alturas de 5,000 msnm., como las montañas de Yanaqaqa, que se elevan al Norte de la ciudad y planicies de Aqocunca a 3,840 msnm., zona limítrofe con Huatasani - Huancané, en el extremo Sureste.

Hidrográficamente se localiza en la parte media y media alta de la cuenca Huancané; es una intercuenca que recibe el aporte de agua de los ríos afluentes. Geográficamente está ubicado a 3,879 msnm., 8351059 Latitud Norte y 406754 Longitud Este del meridiano de Greenwich. La evaluación se realizó en una superficie de 1, 021.92 Km² que tiene el distrito de Putina, en el que viven 7,746 habitantes a nivel rural y 17,524 en el área urbana, haciendo un total de 25,270 habitantes del distrito, con 238.65 Km de longitud vial (INEI, 2007).

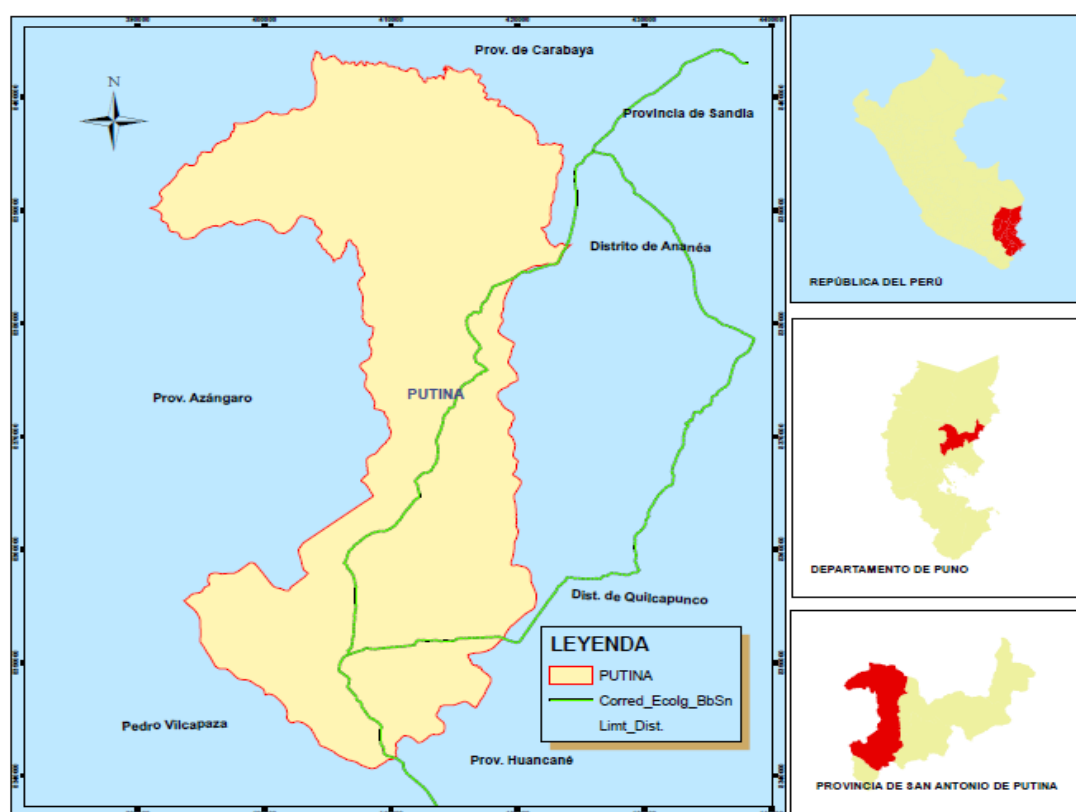


Figura 1. Mapa de macro-localización del área de investigación del proyecto .

3.2. MATERIALES

Los materiales que se utilizaron en todo el proceso de investigación fueron los siguientes:

- Computador para la elaboración de diseños y procesamiento de datos de la investigación.
- Cámara digital Nikon D3200 de objetivo único con 24,1 millones de píxeles totales, con lente NIKKOR AF-S DX Zoom Nikkor 55-200 mm f/4-5.6G ED. Equipo que se utilizó para la toma de imágenes de los recursos naturales, para facilitar la descripción e identificación de la geomorfología.
- GPS (Sistema de Posicionamiento Global) GARMIN 550, con sistema de coordenadas (UTM) equipo que se utilizó para la ubicación geográfica y cartográfica de los recursos naturales potenciales de cada comunidad.
- Binocular Nikula 6x18 (field 7. 5°), para tener mayor visibilidad y alcance de los recursos naturales, en lugares de difícil acceso.
- Camioneta 4X4, para viajes de diagnóstico y exploración *In Situ*.
- Información cartográfica básica para el desarrollo del estudio geomorfológico y la generación de mapas temáticos de la Zona 30X-29X que fueron obtenidas de las páginas de la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Agricultura y es la siguiente:
 - Cartas Nacionales que abarca las cuencas Huancané y Ramis a escala 1/100,000 del Instituto Geográfico Nacional, digitalizado bajo el entorno de SIG con equidistancia mínima entre curvas de nivel de 50 m. Autoridad Nacional del Agua (ANA. 2010).
 - Mapa Geológico del Perú (*Geological Map of Perú*), del Instituto Geológico Minero y Metalúrgico 2005, a escala 1/100,000.
 - Mapa Ecológico del Perú (*Ecological Map of Perú*), de la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN) de 1992, escala 1/100,000.
 - Mapa Geomorfológico de los cuadrángulos de Putina y la Rinconada “Hojas 30-x y 30-y” y Limbani “Hojas 29-x y 29-y” del Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMET, 2005), escala 1/100,000.
- Manual para la formulación del inventario de recursos turísticos a nivel nacional Perú. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETRUR, 2008).
- Libreta de apuntes, ficha técnica de registro, cuestionarios y bolígrafos.

3.3. METODOLOGÍA

El proceso de investigación fue realizado desde 2015 hasta 2017, en el distrito de Putina. Cumpliendo las recomendaciones de Ren *et al.* (2010), el estudio requirió del conocimiento de diversas disciplinas que confluyen en la realidad rural. Aunque en los últimos años, la tendencia hacia el uso de métodos mixtos ha ido en aumento, se requiere de cambios cruciales para el desarrollo de conceptualizaciones y metodologías de investigación en turismo, que consideren las múltiples posiciones, prácticas, puntos de vista y diferencias culturales.

Este esfuerzo sustenta las técnicas y métodos usados para encontrar y/o evidenciar los recursos naturales ejes primordiales e indispensables para el desarrollo de turismo ecológico, con las incidencias a las variables fundamentales tales como: geoformas, asociaciones vegetales, elementos naturales distintivos, y como complemento la accesibilidad, el equipamiento y encuestas a las poblaciones del sector rural y urbano sobre la conservación de los recursos naturales.

2.3.1. Diseño de investigación

a) *Tipo de investigación*

La investigación ha sido orientada y realizada, mediante la ejecución secuencial de las actividades para el estricto cumplimiento de los objetivos, teniendo como base metodológica teórica de la investigación cualitativa y cuantitativa en los escritos de: Hernández *et al.* (2010)¹, Canales (2009 - 2011), Oseda *et al.* (2014), Bautista (2011), Buitrago (2011), Martínez *et al.* (1997), Supo (2014), Mejía (2005); y, con la participación de un equipo técnico-profesional, se define qué; el nivel de investigación es de **enfoque mixto** (combinación del enfoque cuantitativo y el cualitativo), cuantitativamente se generalizó los resultados encontrados en un grupo a una colectividad mayor y cualitativamente, proporcionamos riqueza interpretativa a los datos, con puntos de vista “fresco, natural y completo” de los tres factores, así como el IPTN. También, es de lógica deductiva (de Jerarquías - ponderación) e inductiva (de cantidad de geoformas - niveles de potencialidad).

¹ El libro de la metodología de la investigación de Hernández *et al.* (2010), es un **Best Seller**, es el libro más leído a nivel mundial. Editado por McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A.

Asimismo, es **NO experimental** y transversal; se observó variables tal como se dan en su contexto natural o actual, para posteriormente analizarlos; según Álvarez (2011), indica que no se debe controlar ni manipular variable alguna, lo cual se utilizó para conocer la realidad en que se encuentran las variables evaluadas, aquí interactuamos de manera directa con la naturaleza viva y con su población, al momento de georeferenciar, fotografiar y aplicar las encuestas; y **transversal**, porque se recolectaron datos en un solo momento, en un tiempo único, con el propósito de describir variables y analizar su incidencia e interrelación en ese momento dado. Al mismo tiempo, es de **tipo exploratorio**; se reconoce una variable o un conjunto de variables, en cada unidad territorial. Una exploración directa *In Situ* del medio objeto de estudio en un momento específico.

Además, la investigación es de **tipo descriptivo**; tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población y/o espacio; inventario y caracterización de los factores: recurso, accesibilidad y equipamiento; y, como complemento aplicamos una encuesta estructurada de 05 preguntas, para analizar el cómo aprecian los pobladores a los recursos naturales de su entorno para ser conservados, utilizando la revista turística titulada: *Ruta de las aguas termales, Una nueva alternativa de aventura, en el corredor ecológico Bahuaja Sonene*, para que los encuestados visualicen los atractivos naturales del Distrito.

Finalmente, es de **tipo correlacional**, se evaluó el grado de asociación entre tamaño de la unidad territorial (área) y tipos de recursos que en ellas existen, y después, se cuantificó y analizó la vinculación. Teniendo en cuenta el contexto de cada unidad territorial y del distrito de Putina. Para la aplicación de las metodologías, se recogió las experiencias de: MINCETUR (2008), OEA (1978), Leno (1992), López (2009), Reyes y Sánchez (2005), Vázquez *et al.* (2010), Reyes *et al.* (2012), Cadima y Cruz (2012), Soria (2014) y Galora (2015), considerando cada factor a determinar. Para calcular las variables de los tres factores, se aplicó fórmulas y ecuaciones que permiten establecer las jerarquías, ponderación y el nivel de potencialidad en que se encuentra cada unidad territorial.

b) *Variables de investigación*

Una variable es una propiedad con respecto a la cual los individuos de una muestra se diferencian en algo verificable y medible. Si la propiedad no diferencia a los individuos de la muestra bajo estudio, o al menos a las muestras que han sido estudiadas, puede no ser de interés estadístico (Canales, 2011). Las variables a ser evaluados (Tabla 1) para lograr los niveles de potencialidad son:

Tabla 1. Variables de la potencialidad turística natural.

| VARIABLE INDEPENDIENTE | | | | | |
|--|-------|---------------------------|--------------------|--|-------|
| FACTOR RECURSO NATURAL (FRN) | | FACTOR ACCESIBILIDAD (FA) | | FACTOR EQUIPAMIENTO (FE) | |
| Variables ² | Pond. | Variables | Pond. ³ | Variables | Pond. |
| Unidades geoformas | 1.2 | Transporte terrestre | 3 | Hoteles | 3 |
| Asociaciones vegetales | 1.3 | Gasolineras | 2 | Establecimiento de alimentos y bebidas | 2 |
| Elementos naturales distintivos | 1.5 | Densidad vial | 1 | Unidades recreativo deportivos | 2 |
| | | | | Bancos | 1 |
| — Área de la unidad territorial (Km ²) | | | | | |
| Personas encuestadas de, como la población percibe a los recursos naturales de su zona como un recurso a ser conservado. | | | | | |
| VARIABLE DEPENDIENTE | | | | | |
| — Cantidad y tipos de factores (variables). | | | | | |

Fuente: Elaboración de acuerdo a: Leno, 1993; Reyes y Sánchez, 2005; Soria, 2014 y Galora, 2015.

c) *Procesamiento y análisis de datos*

Los datos fueron clasificados en tres grupos para la optimización de la información recolectada, así tendremos material bueno, material incorrecto pero corregible y material incorregible o desechable. Para la presentación de los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta, jerarquías, ponderaciones y niveles de potencialidad utilizamos el software Excel 2013, en forma de tablas y figuras, una vez realizadas las figuras pasamos a realizar el análisis estadístico, para cuantificar la media aritmética (**x**), desviación estandar (**s**) y el coeficiente de variabilidad (**CV**) de cada factor y por ende del Índice de Potencialidad Turístico Natural, utilizando software IBM SPSS Statistics 22. Y finalmente, utilizando el software ArcGIS 10.1, se diseñó mapas y ruta turística de acuerdo al nivel de potencialidad de cada unidad territorial.

² Variables de mucho interés, que determinarán la potencialidad turística natural.

³ Pond: Ponderación.

2.3.2. Descripción de métodos por objetivos específicos

Teniendo como premisa la revisión literaria para las tres fases de evaluación, a continuación, detallaremos los procedimientos metodológicos seguidos durante el desarrollo de la investigación, incluyen los métodos, técnicas e instrumentos empleados. Las condiciones y características, determinaran el desarrollo de turismo ecológico mediante la detección y comprobación objetiva de la cantidad y calidad de recursos que posee el territorio (Gómez, 2008).

a) *Diagnóstico situacional de los atractivos naturales, focalizados en los aspectos del turismo ecológico.*

En el diagnóstico situacional se consideran aquellas variables medibles “recursos, equipamientos y accesibilidad”, que permiten evaluar las condiciones de la base natural y de los servicios turísticos de las unidades territoriales, dentro de ellas, se tomó mucha importancia a las unidades geomorfológicas, asociaciones vegetales y elementos naturales distintivos. Para tal efecto, se emplearon los siguientes métodos y técnicas:

i. *Análisis documental*

Mediante el análisis documental se obtuvo información secundaria del área de estudio. Se consultó en bibliotecas de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, Municipalidad de Putina, Regional Puno, DIRCETUR, SENAMHI, ANA, INGEMET y DDC (Dirección Regional Desconcertado de Cultura – Puno), y para analizar la información obtenida se seleccionó documentos relacionados con las variables (Tabla 1), con recursos naturales y turismo ecológico. Esta técnica consistió en consultar fuentes de información documentales, que nos permitió tener debidamente clasificada toda la información que se considere de interés para el desarrollo de investigación (Rojas, 2013; Marshall, 1994).

ii. *Encuesta*

Mediante la encuesta *Ex Situ e In Situ*, se obtuvo información de: *Cómo la población percibe a los recursos naturales de su zona, como un recurso a ser conservado (Tabla A.2)*. Se utilizó como instrumento un cuestionario de 05 preguntas, el cual se aplicó a los pobladores locales.

En este proceso participaron profesionales del área de: Sociología, Turismo, Técnico Agropecuario y Biólogo) como facilitadores. La unidad de estudio correspondió al conjunto de pobladores y el informante se definió como cualquier miembro de la familia entre 18 y 65 años representados por: Teniente Gobernador, Presidentes de la Comunidad y Organizaciones de base de área urbana y rural.

El número de población para las encuestas⁴ se determinó mediante el padrón de socios de la comunidad, información suministrada por el gobernador del distrito de Putina, contrastados con los datos de Censo de Población y vivienda del INEI (2007), y el proyecto de inversión pública Cód. 282263, de la Municipalidad Provincial de San Antonio de Putina.

Población y muestra: En el cálculo del tamaño de muestra se utilizó un nivel de confianza del 95%, excelente confiabilidad según Oseda *et al.* (2008) y Hernández *et al.* (2010), con un error máximo admisible del 5%, con una población finita o conocida. Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó la fórmula de acuerdo a Canales (2011).

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$$

Dónde:

n = Tamaño de muestra

N = Tamaño de la población. Urbana 17,524, y 7,746 para rural, una población total de 25,270 habitantes (**Tabla A.1**).

Z $1-\alpha/2$ = Coeficiente y su error estándar 1.96 para obtener un nivel de confianza del 95%.

p = Proporcionalidad que depende de la heterogeneidad de los elementos de la muestra en este caso 5% (0.05) como máxima varianza.

q = Complemento de la proporcionalidad 1-p (1-0.05 = 0.96).

d = Máximo error admisible dispuesto a aceptar en la investigación. El error considerado es de 5%.

$$n = \frac{25,270 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (25,270 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 378.6 = 378$$

⁴ Las encuestas de opinión (surveys) son consideradas por diversos autores como un diseño (Creswell, 2009; Mertens, 2005) y estamos de acuerdo en considerarlas así. En este punto, la investigación sería transversal, descriptiva y correlacional (Archeater, 2005).

Para realizar las encuestas de: Cómo la población percibe a los recursos naturales de su zona, como un recurso a ser conservado, utilizando el software IBM SPSS Statistics 22., se tuvo un tamaño de muestra de 378 personas, de los cuales en 116 personas (30.65%) de las encuestas se realizó en la zona rural y en 262 personas (69.35%) en la zona urbana.

iii. Diagnóstico y exploración

El diagnóstico y exploración se realizó para identificar los recursos naturales, accesibilidad y equipamiento de cada unidad territorial. Se utilizó como instrumento las cartas nacionales, mapas geomorfológicos y ecológicos de INGEMET, ONERN y ANA, escala 1/100,000, una guía de observación y fichas de registro e inventario de campo para identificar los diferentes factores agrupados homogéneamente. Por medio de la cual, se valida la información obtenida mediante el análisis documental y encuestas. Además, se realizó la ubicación geográfica mediante GPS con sistema de coordenadas WGS_1984_UTM_Zone_19S. Finalmente; los recursos naturales, vías de acceso y equipamientos, fueron fotografiados, caracterizados y categorizados.

b) Determinación de grado de jerarquía y factor de ponderación de los recursos naturales, a partir del diagnóstico realizado.

La investigación dirigida a la identificación de potencialidades del territorio es extensa. Sin embargo, se carece de investigaciones que analicen el turismo, no sólo como un hecho generador de ingresos sino también como un fenómeno que involucra variadas facetas de la existencia humana (Netto, 2005). En este sentido, los pasos a seguir para jerarquizar y ponderar, son:

i. Grado de jerarquía

Con base en el método de jerarquización de la Organización de los Estados Americanos OEA (1978), las modificaciones a éste hechas por Leno (1992) y tomadas por MINCETUR (2008), se procedió a establecer, dentro de una escala ordinal cinco (05) jerarquías: (J:1) recursos con poco o nulo interés, (J:2) recursos de interés local, (J:3) recursos de interés regional, (J:4) recursos de interés nacional y (J:5) recursos de interés internacional.

A partir de las consideraciones anteriores y combinando los métodos de clasificación de geoformas de Zavala y Guerrero (2006), se les diferenció en (05) jerarquías, estas parten de la metodología utilizada que es una adaptación del Sistema para el Levantamiento y el Mapeo Geomorfológico del ITC (*International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences*, Países Bajos) con aportes de Verstappen y Van Zuidan (1991), y la construcción de los mapas geomorfológicos según Tapia-Valera y López-Blanco (2001; 1998) y Zavala y Guerrero (2006), en la constitución del mapa morfogenético y la delimitación de las unidades morfogenéticas (UM), basados en el criterio principal de la homogeneidad relativa y su caracterización en:

- Origen general y específico del relieve, de erosión o depósito.
- Tipos generales y específicos de relieve (planicies, colinas, lomeríos, piedemontes y montañas), teniendo en cuenta la altura relativa de los terrenos o amplitud de relieve; para el caso de montañas se consideró la diferenciación de acuerdo a la pendiente de sus laderas.
- Se incluye en la descripción de las diferentes unidades la litología principal de las rocas aflorantes o depósitos inconsolidados, así como las amenazas geológicas asociadas.

Parte de las información también se basó en la metodología usada en la Cartografía Geomorfológica de Italia, la cual toma gran importancia en los procesos morfogenéticos (Pellegrine, 2000). La clasificación de las variables por jerarquías se muestra en las Tablas 2, 3 y 4.

Tabla 2. Jerarquías y variables de geoformas.

| Jerarquía | Categoría: geoformas |
|-----------|--|
| 1 | Depósitos de deslizamientos. |
| 2 | Conos o abanico deluvio-coluviales, detritos de vertiente, laderas de montaña y planicies de meseta volcánica |
| 3 | Lomadas, colinas, morrenas, detritos de acumulación glaciofluvial, planicie fluvial/inundables y riachuelos |
| 4 | Montañas de moderada pendiente y colinas (estructurales), lomadas escarpadas, conos o abanicos aluviales, detritos de vertiente, planicies aluvial alta o terraza alta/fondo de valle fluvial, planicie alta disectada/planicie antigua y ríos |
| 5 | Montañas de fuertes pendientes y estructurales, monte islas, conos o abanicos pluvio-aluviales, detritos de vertiente consolidados, llanura o planicie inundable, planicies aluviales con bofedales, lagunas. |

Fuente: Elaboración de acuerdo a: Zavala y Guerrero (2006).

Tabla 3. Jerarquías y variables de asociaciones vegetales.

| Jerarquía | Categoría: asociaciones vegetales |
|-----------|--|
| 1 | Césped de puna y vegetación periglaciaria |
| 2 | Pajonal-arbustal y pajonal de agricultura alto-andina |
| 3 | Bofedal de llanura y cordillera |
| 4 | Bosque tropical y subtropical alto-andina perennifolio |
| 5 | Plantación forestal, bosque espinoso perennifolio y vegetación hidrófila |

Fuente: Elaboración de acuerdo a: Reyes y Sánchez, 2005; Soria, 2014 y MINAM, 2012.

Tabla 4. Jerarquía y variables de elementos naturales de carácter distintivo.

| Jerarquía | Categoría: elementos naturales distintivos |
|-----------|--|
| 1 | Ríos (Riachuelos - Quebradas) y ecosistemas altoandinos |
| 2 | Lagunas (Humedales) |
| 3 | Paisajes espectaculares: Bosques y montañas (flora - fauna) |
| 4 | Balneario, cataratas, cascadas, rocas figuradas y cavernas |
| 5 | Deportes: montañas (ciclismo, escalada y Trekking); acuáticos (pesca, natación, kayak) |

Fuente: Elaboración de acuerdo a: Reyes y Sánchez, 2005 y Soria, 2014.

El coeficientes de ponderación elegido para este caso, parte de Ferrario (1980) en su evaluación de los recursos turísticos Surafricanos; de Cinelli (1985), al aplicar la misma metodología en una provincia italiana y del trabajo de López (1998) que consistente en la ordenación y planificación de los recursos territoriales turísticos del Alto Palancia; estas son:

| | |
|------------------------|---------------|
| Recurso geomorfológico | = 0.20 |
| Recurso vegetal | = 0.30 |
| Elementos distintivos | = <u>0.50</u> |
| | 1.00 |

Leno (1993), propone que el valor turístico final de un recurso determinado está en función de su naturaleza e importancia, por lo mismo, este autor recomienda sumar una constante $K=1$ a cada elemento. A este respecto, se tomó como evidencia bibliográfica resaltante en el factor de recursos naturales, tal como se muestra en la Tabla 5.

| | |
|------------------------|-------------------|
| Recurso geomorfológico | $1 + 0.20 = 1.20$ |
| Recurso vegetal | $1 + 0.30 = 1.30$ |
| Elementos distintivos | $1 + 0.50 = 1.50$ |

Tabla 5. Coeficientes de ponderación del factor recurso natural.

| Jerarquías cualitativas | | Variables cuantitativos ponderados | | |
|----------------------------|-----|------------------------------------|---------------------------------|--|
| | | Geoformas (1.2) | Asociaciones Vegetales (1.3) | Elementos naturales distintivos (1.5) |
| Muy bajo | I | 1.2 | 1.3 | 1.5 |
| Bajo | II | 2.4 | 2.6 | 3.0 |
| Medio | III | 3.6 | 3.9 | 4.5 |
| Alto | IV | 4.8 | 5.2 | 6.0 |
| Muy alto | V | 6.0 | 6.5 | 7.5 |

Fuente: Elaboración de acuerdo a: Reyes y Sánchez, 2005; Soria, 2014 y Galora, 2015.

c) Determinación del índice de potencial turístico natural para el desarrollo de turismo ecológico.

Para determinar el Índice de Potencialidad Turístico Natural, se procedió con la interpretación de los recursos naturales significativos, con el objetivo de evaluar aquellas variables mensurables (FR, FA y FE), que nos permitieron conocer los índices y niveles de potencialidad de los tres factores para cada unidad territorial.

i. Factor recurso

Una vez obtenida la ponderación de las variables: geoformas, asociaciones vegetales y elementos naturales de carácter didtintivo con la cantidad y tipos de recursos naturales, y sus correspondientes jerarquías; se procedió a determinar independientemente el factor recurso natural de las (14) unidades territoriales. La fórmula que se utilizó fue la siguiente:

$$FR = R_1 + R_2 + R_3$$

Donde:

FR = factor recurso

R₁ = geoformas

R₂ = vegetación

R₃ = elementos naturales de carácter distintivo

Para aplicar esta fórmula, en primer lugar, se identificó tanto los tipos como la cantidad de elementos naturales que tiene cada uno de las unidades territoriales. Una vez hecho esto, se multiplicaron con su respectivo coeficiente de ponderación (Tabla 5) y los resultados, fueron cartografiados mediante mapas por categorías de nivel.

ii. *Factor accesibilidad*

Para evaluar la accesibilidad, se analizó la infraestructura de transporte terrestre, el número de gasolineras y la densidad vial, considerando los tipos de vías en las fichas de diagnóstico y cartas nacionales en campo, utilizando el Software ArcGIS 10.1. En primer lugar, se jerarquizaron las variables (Tabla 6), se consideró que el transporte de pasajeros tiene mayor relación con los visitantes, por lo tanto, se le otorgó un valor de (3) puntos; las gasolineras, se les vio como un servicio complementario y se les asignó (2) puntos; la densidad vial, se le reconoció como parte de la infraestructura general de los territorios, fue considerada con (1) punto.

Tabla 6. Jerarquías y variables consideradas del factor accesibilidad.

| Jerarquías | Transporte (Tipos) | Gasolineras (unidades) | Densidad vial (km/km²) |
|-------------------|---------------------------|-------------------------------|--|
| 1 | Sin medios de transporte | 0 | 0 |
| 2 | Arrieros | 1-2 | 0-29 |
| 3 | Motocicletas | 3-4 | 30-67 |
| 4 | Pasajeros | 5-7 | 68-150 |
| 5 | Aeropuerto | ≥8 | ≥150 |

Fuente: Elaboración de acuerdo a: Reyes y Sánchez, 2005; Soria, 2014 y Galora, 2015.

Así, la fórmula empleada para determinar el factor de accesibilidad de las (14) unidades territoriales, es de la siguiente forma:

$$FA = 3T + 2G + 1D$$

Donde:

- FA = factor accesibilidad
- T = transporte
- G = gasolineras
- D = densidad vial

En el caso de la densidad vial, se determinó aplicando el *Índice de Engel*, que permite obtener la eficiencia vial a través de la relación de la longitud de las vías, tanto con la superficie del área estudiada como con la población que alberga y como complemento los tipos de vías (asfaltado, afirmado, trocha carrosable, caminos de herradura y peatonal). Con este cálculo, se comprueba la facilidad de circulación de personas e

intercambio de bienes y servicios ya que, a mayores valores, mayor es la eficiencia vial y viceversa (Gómez, 2008). Su ecuación es:

$$I_e = \frac{KmV * 100}{\sqrt{(S * P)}}$$

Donde:

- Ie = índice de Engel.
- KmV = longitud en kilómetros de las carreteras.
- S = kilómetros cuadrados de superficie territorial.
- P = número de habitantes.

Una vez hecho esto, se multiplicaron los coeficientes de ponderación con los tipos y cantidad de servicios turísticos que tiene cada uno de las unidades territoriales. Los resultados de los tres factores; fueron ponderados según los índices de nivel y representados cartográficamente.

iii. Factor equipamiento

El factor de equipamiento está constituido por cuatro categorías, tres de ellas tienen una relación directa con el turismo ecológico, y uno; cumple una función complementaria.

Tabla 7. Jerarquías y variables consideradas en el factor equipamiento.

| Jerarquías | Hoteles | Establecimiento de alimentos y bebidas | Unidades recreativas - deportivos | Bancos (sucursal) |
|------------|------------------------------|--|-----------------------------------|-------------------|
| 1 | Sin hoteles | Sin establecimientos | Sin unidades | Sin bancos |
| 2 | Sin categoría y una estrella | Sin establecimientos | Espacios naturales para deporte | 1 – 2 tipos |
| 3 | Dos y tres estrellas | Bebidas | Loza deportiva | 3 – 4 tipos |
| 4 | Cuatro estrellas | Alimentos | Parque recreacional con loza | 5 tipos |
| 5 | Cinco estrellas | Alimentos y bebidas | Complejo deportivo | > 5 tipos |

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a: Reyes y Sánchez, 2005 y Soria, 2014.

Para determinar los índices, se jerarquizaron cuatro variables (Tabla 7), a este respecto, el comercio no fue evaluado porque en cada unidad territorial no se tiene registro de comercio minorista ni mayorista, al igual

que los bancos con excepción en la ciudad de Putina. En cuanto a unidades recreativo deportivos, se consideró por tener visitas de turistas excursionistas. La ponderación que se estableció para obtener el (FE) considera el nivel de relación al futuro servicio, en consecuencia; los hoteles quedaron con el nivel más alto de la escala (3); los establecimientos de alimentos y bebidas, las unidades recreativos deportivos se reconocen con una cifra inferior (2) y a los bancos se les asignó el valor más bajo (1). La fórmula utilizada, fue la siguiente:

$$FE = 3H + 2E + 2U + B$$

Donde:

- FE = factor equipamiento
- H = hoteles
- E = establecimientos de alimentos y bebidas
- U = unidades recreativos deportivos
- B = bancos

Con base en estas variables se determinó los índices para cada factor, cada una de ellas tiene un nivel de ponderación, y al final se otorga una puntuación que determina su potencialidad. El índice por cada factor será menor al ÍPTN; más que un índice, se contempla valores de acuerdo a los resultados, que cuantitativamente son relevantes.

Tabla 8. Índices de los tres factores de evaluación.

| Niveles de ponderación | | Índice | | |
|------------------------|-----|----------------|----------------------|---------------------|
| | | Factor recurso | Factor accesibilidad | Factor equipamiento |
| Alto | V | 375 – 500 | 75 - 100 | 375 – 500 |
| Medio alto | IV | 250 – 375 | 50 – 75 | 250 – 375 |
| Medio | III | 200 - 250 | 40 – 50 | 200 - 250 |
| Medio bajo | II | 150 - 200 | 30 – 40 | 150 - 200 |
| Bajo | I | < 150 | < 30 | < 150 |

Fuente: Elaboración de acuerdo a: Leno, 1993; Reyes y Sánchez, 2005 y Galora, 2015.

iv. *Índice de Potencialidad Turística Natural*

Partiendo de los resultados de la evaluación cuantitativa y cualitativa de los tres factores anteriores, por cada unidad territorial, se procedió con la etapa final que permitió conocer el Índice de Potencialidad Turístico Natural (IPTN) del territorio Putineño. Para determinar se sumó: FR+FA+FE, de manera independiente, utilizando el modelo de

evaluación de Leno (1993), Reyes y Sánchez (2005), Soria (2014) y Galora (2015); con una formulación en la que se integran como factores básicos y fundamentales, la calidad los recursos naturales. Así, la formulación teórica del Índice de Potencialidad Turística de una determinada zona, es como una expresión estadística del tipo:

$$IPT = \alpha FR(i) + \beta FA(i) + \delta FE(i)$$

Donde:

IPT = índice de potencialidad turística de zona “i”

FR = valores del factor recurso de la zona (i)

FA = valores del factor accesibilidad de la zona (i).

FE = valores del factor equipamiento de la zona (i).

α , β y δ = coeficientes de ponderación.

La cuantificación de los coeficientes de ponderación están establecidas de acuerdo a los tres factores, y la posibilidad de intervención humana sobre cada uno de las variables y factores son fundamentales. Así, los recursos naturales tendrán un coeficiente más elevado, considerando que, si no existen, serían muy difíciles de crear. El factor accesibilidad es el segundo en importancia, ya que se puede mejorar la calidad de los accesos, pero es imposible reducir las distancias físicas. Por último, los equipamientos constituyen el factor menos condicionante ya que su carencia es fácilmente subsanable. Desde este enfoque, los coeficientes presentarían los valores: $\alpha = 1.50$, $\beta = 1.25$, $\delta = 1.00$, respectivamente (Leno, 1993). Y, como último paso metodológico, a los resultados finales del tercer objetivo, se les agrupó en cinco niveles, cuyas escalas de puntuación se muestran en la Tabla 9.

Tabla 9. Niveles, índices y escalas de puntuación de potencialidad turística natural.

| Niveles | | Índice Potencial Turístico | Escala de: 0 a 100 |
|----------|-----|----------------------------|--------------------|
| Muy alto | V | 750 - 1000 | 75 – 100 |
| Alto | IV | 500 - 750 | 50 – 75 |
| Medio | III | 400 - 500 | 40 - 50 |
| Bajo | II | 300 - 400 | 30 - 40 |
| Muy bajo | I | < 300 | < 30 |

Fuente: Elaboración de acuerdo a: Leno, 1993; Reyes y Sánchez, 2005 y Galora, 2015.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES, FOCALIZADOS EN LOS ASPECTOS DEL TURISMO ECOLÓGICO.

El área de estudio está delimitada por (14) unidades territoriales del distrito de Putina; teniendo como centro de soporte a la unidad territorial de Putina, además, el Distrito forma parte del corredor ecológico Bahuaja Sonene – Puno, y algunas unidades se encuentran ubicados cercanas o sobre la vía asfaltada y afirmada del corredor (Figura 2). Las unidades territoriales se muestran en la Tabla 10.

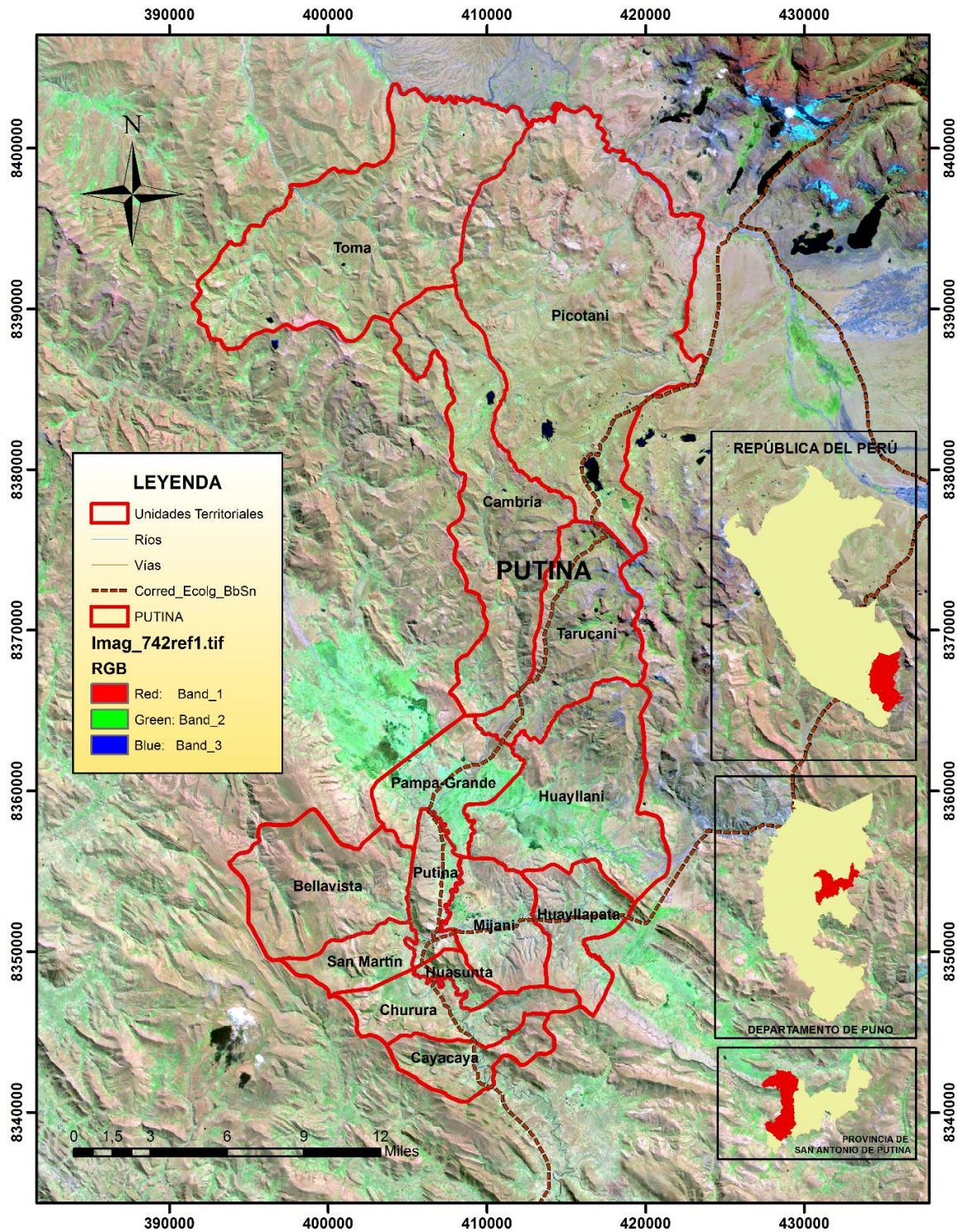
Tabla 10. Coordenadas geográficas, rango altitudinales y cantidad de comunidades que conforman cada unidad territorial evaluado.

| Nro. | Unidad territorial | | Coordenadas UTM | | Rango altitudinal |
|------|---------------------|---|-----------------|---------------|-------------------|
| | Nro. De Comunidades | | Latitud Norte | Longitud Este | m.s.n.m. |
| 01 | Cayacaya | 2 | 8341210 | 409063 | 3,955 |
| 02 | Churura | 2 | 8345707 | 407838 | 3,904 |
| 03 | Huasunta | 2 | 8346893 | 408314 | 3,874 |
| 04 | San Martin | 2 | 8350751 | 404278 | 3,898 |
| 05 | Bellavista | 2 | 8353198 | 400885 | 4,219 |
| 06 | Putina | 2 | 8351059 | 406754 | 3,878 |
| 07 | Mijani | 1 | 8351277 | 412029 | 3,921 |
| 08 | Huayllani | 5 | 8357273 | 413565 | 3,909 |
| 09 | Huayllapata | 3 | 8352545 | 416412 | 3,883 |
| 10 | Pampa-Grande | 4 | 8361296 | 405217 | 3,905 |
| 11 | Tarucani | 2 | 8365242 | 413036 | 3,984 |
| 12 | Cambria | 2 | 8382283 | 408744 | 4,906 |
| 13 | Picotani | 2 | 8380196 | 416127 | 4,667 |
| 14 | Toma | 1 | 8393335 | 401514 | 4,692 |

Fuente: según los datos de diagnóstico *In Situ*.

Según el Artículo 2, de la Ley N° 24656, las Comunidades Campesinas son organizaciones de interés público, con existencia legal y personería jurídica, integrados por familias que habitan y controlan determinados territorios, ligadas por vínculos ancestrales, sociales, económicos y culturales, expresados en la propiedad comunal de la tierra, el trabajo comunal, la ayuda mutua, el gobierno democrático y el desarrollo de actividades multisectoriales, cuyos fines se orientan a la realización plena de sus miembros y del país.

Constituyen Anexos de la Comunidad, los asentamientos humanos permanentes ubicados en territorio comunal y reconocido por la Asamblea General.



| | | | |
|--|--------------------------------------|--|---|
| <p style="text-align: center;">RECURSOS NATURALES POTENCIALES PARA EL DESARROLLO DE TURISMO ECOLÓGICO EN LAS UNIDADES TERRITORIALES DEL DISTRITO DE PUTINA, CORREDOR ECOLÓGICO BAHUAJA SONENE - PUNO.</p> | | | |
| <p>ELABORADO: CESAR LIPA LUQUE</p> | <p>ESCALA: 1: 331.106</p> | <p>FUENTE: INGEMET, 2005; INEI, 2007; ANA, 2010 y MINAM 2012.</p> | <p>PROYECCIÓN: WGS_1984_UTM_Zone_19S</p> |

Figura 2. Mapa de ubicación geográfica de las unidades territoriales evaluadas.

Antes de llegar al punto donde se evalúa el potencial turístico de los recursos naturales del distrito, se realizó un diagnóstico estricto del área de intervención del proyecto, los resultados para los tres factores se muestran en la (**Figuras A.1, A.2 y A.3**), mientras que la caracterización y el desarrollo literal desarrollaremos a continuación:

4.1.1. Factor recurso natural

a) *Recurso geomorfológico*

La morfología y el relieve actual del segmento Altiplano - Puna son esencialmente el resultado del último episodio orogénico (Fase Quechua) (Noblet *et al.*, 1996). Este episodio ha sido bien reconocido en la parte oriental de la cadena andina, donde ha sido fechado en 27-0 Ma a partir de datos estructurales y cronoestratigráficos (Sempere *et al.*, 1990; Rochat, 2000). En esta región, un episodio mayor de levantamiento ha sido detectado entre 10-15 Ma, a partir de datos de trazas de fisión (Benjamín *et al.*, 1987).

i. *Paisaje montañoso*

Para diferenciar las unidades de medida de las montañas, se tomó como condición primaria que su altura relativa fuese mayor a 300 metros (Villota, 2005). Así mismo, los rasgos importantes como laderas, carácter estructural y cobertura de pastos subdividiéndose en cuatro grandes Subgrupos (**Figura A.1**).

— *Montañas de fuerte pendiente*: muestran laderas de pendiente pronunciada a fuerte, donde la equidistancia de curvas de nivel de mayor densidad, generalmente las pendientes se encuentran por encima de los 40°. Indistintamente están compuestas en su mayoría por rocas metamórficas (pizarra y filitas), volcánicas e intrusivas, resistentes a la erosión. Se distribuyen en: Cayacaya (Condorwachana), Churura (Cachichupa), San Martín (Qoraya), Huayllapata (Pucakunca), Tarucani (Yanaqaqa), Cambria (Pupusani), Toma (Soratira) y Putina (Alqamarini y Qaqencurani).

— *Montañas de moderada pendiente*: presentan laderas de 15 - 40° de pendiente, litológicamente están constituidas en orden de ocupación de superficie por rocas volcánicas y sedimentarias principalmente,

encontrándose muy distribuidos en cuencas, colindantes a montañas de fuerte pendiente y montañas estructurales, en la cabecera de la Cuenca Ramis (Picotani - Toma) y partes altas de (Tarucani, Mijani y Bellavista). Sus relieves se encuentran asociados a procesos de erosión de laderas, reptación de suelos deslizamiento y también huaycos.

- *Montañas estructurales:* su asociación litológica es principalmente sedimentaria (algunas metamórficas), y estructuralmente presentan como alineamientos de secuencias estratificadas plegadas y/o con buzamientos de capas que controlan la pendiente de sus laderas, formando cuevas y espinazos. Ocupan un importante porcentaje de área en el distrito, generalmente asociados a colinas estructurales y se distribuyen en el sector central del Distrito con alineamientos Noreste – Suroeste entre (Cayacaya, Churura, Bellavista) y formando una vista excepcional en Huayllapata.

ii) *Paisaje de colinas y lomadas*

Para diferenciar las unidades de medida de colinas y lomadas, se consideró también como condición primaria que su altura relativa fuese menor a 300 metros, usando como referencia básica los valores de los mapas topográficas. Se asocian a rocas de diferente naturaleza, principalmente sedimentarias.

- *Colinas estructurales:* se diferenciaron por estar sobre áreas que presentan mayor cantidad de disyunciones de acuerdo a su estratificación subvertical, encontrándose asociadas a montañas estructurales y extendiéndose paralelas a estas. Presentan generalmente una ladera o cuesta estructural con pendiente $>10^\circ$, escarpes abruptos con acumulación de derrubios, en las pendientes opuestas y a favor (vuelcos y caídas de rocas). Muchas veces se presentan con intercalaciones de capas alternas en competencia o resistencia a la erosión (Cayacaya, Churura, San Martín, Bellavista y parte alta de Huayllapata). Similarmente a las montañas estructurales se encuentran relacionadas a caídas de rocas, derrumbes, vuelcos, erosión de laderas, reptación de suelos.
- *Lomadas:* se trata de colinas, con la diferencia que sus cumbres y laderas presentan superficies amplias, redondeadas a suaves y en general con una pendiente muy suave (4 y 8°). Se encuentra distribuida en sus cuatro

puntos cardinales de Putina (Huayllani, Tarucani, Bellavista, Cayacaya, Churura, Huasunta, Mijani y los humedales de Ch'ijus - Cuenca Ramis).

- *Monte islas*: colinas aisladas con presencia escasa a muy reducida en Putina, exponiéndose con sus remanentes erosivos del sustrato rocoso, tanto en litologías sedimentarias como intrusivas, rodeadas de planicies aluviales. Son escasas las ocurrencias de peligros geológicos en estas morfologías, se distinguen caída de rocas y procesos poco avanzados de erosión de laderas, estos se referencian en la parte media de la cuenca Muñani, Pampa-Grande y el cerro Cruzani, entre Tarucani y Huayllani.
- *Morrenas*: son depósitos glaciares acumulados en las laderas superiores de montañas, márgenes de valles glaciares y bordeando lagunas. Entre las áreas principales con geoformas morrenas se tienen en las quebradas nacientes del río Picotani (cuenca Ramis) y alrededores de laguna Ch'ijus que comprenden los cerros Huarapot'ica hasta el cerro Chaupiloma con una dirección de colinas y lomadas de Noroeste a Sureste.

iii) Paisaje de cimas y laderas de montaña

Para cumplir con los objetivos que persigue la investigación fue necesario la individualización de depósitos de movimientos en masa o gravitacionales (deslizamientos, flujos y combinaciones), depósitos glaciofluviales.

- *Conos o abanicos pluvio-aluviales*: depósitos de flujos (huaycos canalizados), tienen su origen en eventos individuales. Muestran pendientes suaves (2° , hasta $10^\circ - 15^\circ$) hacia el valle, acumulados en las desembocaduras y quebradas a un río principal en forma de abanico, mostrando evidencias de represamiento de valle, desviaciones de cursos fluviales. Están compuestos por depósitos de detritos clásticos, presentan formas característicamente cónicas, tenemos en Huayllani.
- *Conos abanicos deluvio-coluviales*: depósitos de flujos (huaycos o flujos de detritos generalmente no canalizados), tiene su origen en eventos individuales de menor dimensión o depósitos de ladera acumulados al pie, en forma de conos o abanicos, sobre pampas o terrazas aluviales o también en áreas de lagunas glaciares. Estas áreas están ubicadas en la

cuenca media Huancané, parte media de Bellavista y Churura. Están asociados a procesos de erosión de laderas y flujo de detritos.

- *Conos o abanicos aluviales*: depósitos de flujo de gran dimensión (flujos o avalancha de detritos canalizados), delimitados así debido a que su origen está dado por eventos individuales importantes, de carácter excepcional, probablemente asociados a rupturas de diques morrénicos o desembalse de lagunas. Estas geoformas se encuentran en Cambria (laguna Ichuqota).
- *Detritos de vertiente*: depósitos inconsolidados con características irregulares, acumulados en las laderas de montañas o colinas, en forma de talus de detritos, de origen coluvial o deluvial, de edad reciente, que descienden hacia los valles principales o quebradas tributarias. Amplios depósitos de vertiente se presentan en la cabecera del río Pongongoni - Mijani, confluencias de los ríos Janansaya – Huayllapata y partes bajas de San Martín, Churura y Huasunta. Están relacionados a procesos de flujos de detritos y erosión de laderas, reptación de suelos, así como derrumbes y deslizamientos superficiales o mezcla de estos.
- *Detritos de vertiente consolidados*: depósito de origen coluvial y/o glaciar, que muestran algo de consolidación en sus sedimentos (edad pleistocena), acumulados en las laderas de montañas, como pendiente suave a moderada en forma de pie de monte. Corresponde a la formación Qeanuri, parte baja de San Martín, Churura y Cayacaya, que aflora en el sector Sureste - Suroeste, Huayllapata. Están relacionados a generación de flujos o huaycos asociados de forma excepcional.
- *Detritos de acumulación glacio/fluviol*: se encuentran bordeando zonas montañosas que han sufrido un proceso de desglaciación en el pleistoceno. Se exponen ampliamente en la parte alta del río Larqamayu y el valle del humedal Huayllani en la cuenca media alta Huancané y cuenca Muñani, Pampa-Grande, con pendientes de laderas moderadas disectados, que descienden hacia el río Muñani y Pongongoni.
- *Depósitos de deslizamiento*: acumulación de depósitos de magnitud cartografiables, asociados a movimientos en masa (deslizamientos o flujos) antiguos o inactivos-jóvenes los cuales pueden reactivarse. Se

ubican en Picotani, Cambria, Toma y partes altas de Tarucani y Huayllani.

iv) *Paisaje aluvial*

Los elementos más importantes que se consideraron para diferenciar las planicies, es el uso de suelo, el cambio de pendiente con respecto a la del piedemonte y la dinámica fluvial. Se recurrió a la base geológica, con relación a la presencia de los depósitos aluviales recientes, aluviales antiguos, fluvioglaciares y lacustres. Se individualizaron siete (07) unidades.

— *Planicie aluvial alta o terraza alta/Fondo de valle fluvial*: terrenos por encima del cauce y llanura de inundaciones fluviales, generalmente extensa, plana. Se consideró en muchos casos los fondos planos de valles, de causes angostos, limitados por terrazas originados por procesos fluviales y fluvioglaciares. Corresponde a esta unidad extensos terrenos ubicados en la cuenca media, sectores del río Putina, Muñani y cuenca media alta del río Pongongoni, distribuidos en las unidades territoriales de Putina y Mijani. Suele ocurrir erosión fluvial en sus taludes inferiores por socavamiento fluvial generando derrumbes y erosión de tierras.

— *Llanura o planicie inundable*: son superficies adyacentes a los ríos principales y el mismo curso fluvial, sujeto a inundación recurrente ya sea estacional o excepcional. Morfológicamente es un terreno plano compuesto de material no consolidado. Está representado por llanuras inundables del río principal Putina que comprende: Huasunta, Churura y Cayacaya. Se asocia a erosión fluvial en las márgenes o terrazas bajas.

— *Planicie alta disectada/Planicie antigua*: terrazas o planicies antiguas, en algunos casos muy disectadas, distribuidas entre Huasunta y Churura. Geodinamicamente se asocian a procesos de erosión de laderas (cárcavas avanzadas y blandas) y erosión fluvial en las márgenes por socavamiento y deslizamientos.

— *Planicie o meseta volcánica*: terrenos llanos con pendiente suave, extensos y disectados, con culminaciones o frecuentes escarpados. Se distribuyen en el norte del distrito, Picotani parte medía. Litológicamente corresponden a flujos piroclásticos compuestos por tobas e ignibritas riolíticas a riodacíticas de la formación Picotani.

- *Planicies aluviales con bofedales*: son terrazas o planicies con presencia de agua de infiltración y mal drenaje, con suaves depresiones de poca inclinación, generan áreas de oconales o bofedales en cierta época del año, ampliamente usadas para la ganadería del distrito. Esta área está representada en Pampa-Grande y Huayllani.
 - *Planicie fluvial/inundables*: están ubicadas en la ciudad de Putina, sujeto a inundación mixta por aumento del nivel de sus aguas (pluviales) y desorden de los humedales en los márgenes, es una compuerta donde confluyen los ríos Pongongoni –Muñani, formando el río Putina.
 - *Lagunas*: depósito natural de agua de régimen temporal y permanente, se caracteriza por ser de dimensión menor que un lago. En el distrito de Putina, en depresiones de terreno se formaron los almacenamientos de agua o lagunas, ubicadas en la zona baja, media y alta de la cuenca. Corresponden a las depresiones mayores existentes en el distrito, con formaciones de tres lagunas en Cambria y Picotani, de 5 a 15 metros de profundidad, alineados en diferentes dimensiones en la cabecera del río Picotani.
- v) *Recursos hidrológicos superficiales y subterráneas*

Las aguas de los diferentes ríos que forman el río Putina presentan un color y aspecto verde botella sin olor, lentos en la época de estiaje y con una velocidad rápida en época de lluvias, de color chocolate. Presenta una composición de fondo de cantos rodados y arena en una mayor parte, presencia de algas adheridos a substrato de fondo, peces de diferentes tamaños y variedad de especies tales como: la trucha (*Oncorhynchus mikyss*), carachi (*Orestias* sp.), suche o mauri (*Trichomycterus* sp.) y el pejerrey (*Odontesthes bonariensis*), en épocas de bajada del caudal después de las lluvias (abril - mayo), ideales para practicas pesca deportiva, más de la mitad de los cuerpos de agua está cubierto de macrófitos y algas. El uso del recurso hídrico está destinado a la agricultura (riego) y actividad ganadera (abrevadero de ganado).

Políticamente se encuentra ubicada en los distritos de Huatasani, Inchupalla, Putina y Quilcapunco, provincias de Huancané y San Antonio de Putina, departamento de Puno. Hidrográficamente se localiza en la parte media,

media alta y Muñani, cuenca del río Huancané; por sus características hidrográficas es una intercuenca, que recibe el aporte de agua de los ríos afluentes. Pertenece a la unidad hidrográfica Huancané abarca una superficie de 231.07 km² y representa el 6.36% de la cuenca del río Huancané. Tiene una longitud de 36.46 km, desde la confluencia de los ríos Pongongoni y Muñani, hasta la confluencia con el río Tuyto. El cauce del río Putina presenta una pendiente media de 0.04% y un caudal de 962.71 l/s. En su recorrido presenta formas meándricas a consecuencia de la baja pendiente del río. Además, comprende la parte alta de la cuenca Ramis, donde escurren quebradas y riachuelos, formando los ríos Grande y K'ullco Mayu.

La identificación de las distintas fuentes hídricas superficiales en la cuenca Huancané, se ha obtenido a través de los trabajos del inventario de fuentes de agua superficial desarrollados por la ANA, (2010). Según el resumen del inventario de fuentes de agua superficial, existen 1695 fuentes hídricas en la cuenca del río Huancané, distribuidas en ríos, quebradas, manantiales, lagunas, oconales y nevados (Tabla 11). La distribución de las fuentes hídricas en unidades hidrográficas de nivel cinco (subcuencas) del total de la cuenca, es la siguiente: Subcuenca Medio Huancané 98 fuentes (5.78%), Subcuenca Medio Alto Huancané 20 fuentes (1.18%) y Subcuenca Muñani 354 fuentes (20.88%).

Tabla 11. Fuentes de agua superficial - cuenca del río Huancané.

| Unidad hidrográfica | Código Pfafstetter | Área (km ²) | Número de fuentes de agua superficial | | | | Total |
|---------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------------------|----------|-----------|--------|------------|
| | | | Río | Quebrada | Manantial | Laguna | |
| Medio Huancané | 01785 | 231.07 | 1 | 39 | 51 | 7 | 98 |
| Muñani | 01786 | 889.44 | 10 | 176 | 152 | 16 | 354 |
| Medio Alto Huancané | 01787 | 42.09 | 1 | 8 | 10 | 1 | 20 |

Fuente: Evaluación de los Recursos Hídricos en las Cuencas de los Ríos Huancané y Suches (ANA, 2010).

— *Ríos*: el inventario de los ríos en la cuenca, se ha realizado considerando el concepto de que un río es un cauce natural donde el agua fluye con continuidad durante todo el año hidrológico, los otros cauces endorreicos tienen la denominación de “quebradas”, que son una parte importante del sistema de drenaje de la cuenca durante la época de precipitaciones pluviales. Según el resumen del inventario de fuentes de agua, se han

- identificado 12 ríos, los cuales son de régimen continuo, distribuidas en las subcuencas Medio Huancané 1, Muñani 10, Medio Alto Huancané 1.
- *Quebrada*: una quebrada es un área de drenaje de abertura estrecha y continúa entre dos vertientes, que sirve de medio de escurrimiento hídrico y posee altas pendientes que causa la erosión de los suelos en sus márgenes, el lecho de estos cauces es transportado en forma de avalancha hacia la parte baja de la cuenca, quedando depositados en los cauces de pendiente baja. Los cauces de la mayoría de las quebradas existentes en la cuenca del río Huancané, son cauces de drenaje de carácter endorreico y de régimen estacional.
 - *Manantial*: es una fuente natural de agua que aflora de la tierra o entre las rocas, puede ser permanente o temporal. Denominado también manante y en nuestro medio andino como puquio. Se origina de la filtración de agua, de lluvia o de nieve, que penetra en un área determinada y emerge en otra, de menor altitud, donde el agua no está confinada en un conducto impermeable. Los manantiales recubren singular importancia en todo el ámbito de la cuenca, pues sus aguas que generalmente son de buena calidad, son utilizadas para el consumo poblacional, pecuario y riego. Esta fuente en mayor cantidad existe en la subcuenca Muñani y es vital para la subsistencia del medio biológico, ya que en muchos sectores es la única fuente que suministra el recurso hídrico en forma permanente.
 - *Aguas termales*: Todas estas aguas se denominan vadosas, mientras que las aguas juveniles o vírgenes son de origen volcánico por nacer en los núcleos volcánicos de la tierra. Estas aguas son parecidas a las filonianas, surgen por fallas o grietas hacia la superficie de la tierra, tenemos en Cachichupa, Infiernillo, Huaynaputina y Putina (**Tabla A.3**).

Mediante un estudio desde el punto de vista de la hidrología medica realizado en el Servicio Asistencial de Análisis Clínico (SAAC) de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) por LLahuilla (2013), las aguas termales de Huaynaputina presentan una temperatura de 46 a 49 °C entre las 6 a 8 horas. pH 6.5, son: cloruradas, sódicas y sulfatadas, por lo tanto, son

aguas termo-minero-medicinales. Además, concluye que son atóxicas y tienen un efecto antioxidante. Sobre los análisis físico-químicos realizados, después de comprobar y comparar con los estudios realizados por. Antonio Raymondi, Urquieta, Huamaní, Instituto Geológico Minero Metalúrgico (INGEMET), F. Maraver, F. Armijo (Vademecum II de aguas mineromedicinales de España), además de intercambiar ideas con los tres últimos autores, recomienda difundir que las aguas termales de Putina son anticatarrales, antiinflamatorias, colagoga-purgantes y hepatoprotector. Entonces diremos porque son aguas mineromedicinales.

En la actualidad la clasificación de estas aguas, consiste en considerar solo los componentes mayoritarios expresados en porcentajes de miliequivalentes (meq) iónicos mayores aun 20%, lo cual es más apropiado y puede proporcionar datos de gran valor para deducir consecuencias farmacodinamias y terapéuticas (**Tabla A.4**).

Aguas sulfatadas: Son aguas minero-medicinales con más de 1g/L. La característica fundamental de las aguas sulfatadas en su contenido de azufre en forma de ion sulfato que resulta predominante en su composición en proporción superior al 20%. Por su contenido catiónico pueden ser ricas en: sodio, calcio o magnesio, los aniones y cationes presentes en su composición nos permiten a su vez clasificar en: aguas sulfatosódicas, sulfatocálcicas o sulfatomagnésicas.

Aguas sulfato sódicas: La temperatura de este tipo de aguas se relaciona con la composición resultante de su origen, de manera que, las más mineralizadas suelen ser aguas superficiales, frías e hipertónicas que adquieren una fuerte mineralización, alta viscosidad, son inodoras (no presentan olor) y de sabor amargo, existen aguas sulfatadas sódicas de débil mineralización isotónicas e hipertónicas. Efectos: en el intestino se comportan como purgantes y laxantes, en el hígado y vía biliar efecto colagogo (aumentan la secreción biliar); efecto colecistoquinético (favorecen la contracción vesicular); efecto colerético (favorece la salida de líquido biliar al intestino a través de la relajación de esfínter de Oddi),

protector hepático en relación con su contenido de azufre, en la piel alivio del prurito y los síntomas del eccema.

Aguas sulfato cloruradas: Efectos en el aparato digestivo aumento de deposición semiblanda, aumento de secreción salivar y gástrica, efecto estimulador del apetito por eso es bueno tomarla antes de las comidas, acción diurética (indicaciones de gastritis crónica), hiposecretoras (estreñimiento) y afecciones hepatobiliares.

b) Asociaciones vegetales

Las pasturas naturales del Distrito, son aquellas zonas en las que, por las razones de limitaciones físicas (tales como temperaturas extremadamente bajas, precipitaciones reducidas o erráticas, topografía accidentada, suelos pobremente drenados, suelos arenosos, suelos infértiles y/o poco profundos) no se adecuan a los actuales métodos de cultivo y constituyen una fuente de forraje basada en pasturas altoandinas palatables para los animales domésticos y silvestres. Dentro de la evaluación se considera (08) categorías que van a representar a las asociaciones vegetales (**Figura A.2**).

- i. *Vegetación Periglacial:* áreas con escasa o sin vegetación comprenden aquellas ubicadas arriba de los 4,700 msnm, como las montañas de Yanaqaqa (5,140 msnm), donde crecen de manera muy restringida herbáceas pegadas casi a ras del piso sobre roquedales y pedregales. Incluyen con frecuencia áreas antiguas de expansión de los nevados. Se tiene en las unidades territoriales de Toma, Picotani, Cambria y Tarucani. Es frecuente encontrar a las especies *Azorella compacta*, “yareta”, *Azorella crenata* (Apiaceae), *Ephedra rupestris* (Ephedraceae), *Parastrephia lepidophylla*, “tola”, *Senecio canescens*, “wuire-wira” (Asteraceae), *Saxifraga magellanica* (Saxifragaceae) y otros (**Figura B.1**).
- ii. *Césped de Puna:* conformado por comunidades de hierbas de porte bajo, arrosetado, pegadas casi a ras del suelo tipo césped o grass; también se incluyen plantas de porte almohadillado (pulviniforme) y plantas cespitosas (con renuevos amacollados), con altura promedio < 15 cm, mayormente dominado por gramíneas. Ocupan terrenos ondulados y colinas de suave pendiente. Constituye una fuente de forraje importante para la actividad ganadera, principalmente para los criaderos de camélidos

y ganado ovino de las unidades territoriales de Cambria, Picotani y Toma, en la zona Norte, y partes altas de Churura, San Martín y Bellavista, en la zona Sur. La especie dominante del césped de puna es *Calamagrostis vicunarum*, “crespillo”; luego con menor abundancia están: *Calamagrostis minima*, *Scirpus rigidus*, *Geranium sessiliflorum*, *Alchemilla pinnata*, *Astragalus garbancillo*, *Aciachne pulvinata*, *Hypochaeris taraxacoides*, *Werneria caespitosa*, *Carex* sp., y otros, alimentos primordiales para los camélidos (**Figura B.2**).

- iii. *Pajonal-arbustal alto-andino*: está conformada por pajonales y arbustos enanos dispersos. En la base de las numerosas quebradas que fluyen hacia los ríos principales de la cuenca Huancané y Ramis, está constituido principalmente por gramíneas, tanto en el estrato superior como en el inferior. El estrato superior está formado por matas o manojos amacollados de gramíneas de hasta 90 cm de alto, aislados unos de otros, con tallos y hojas duras y rígidas; hasta punzo-cortantes cuando maduran tipo “paja”, conocidos vulgarmente como ichu (familia Poaceae). En este estrato es común encontrar algunas especies como una mixtura de hierbas y arbustos de follaje siempre verde, tales como: *Baccharis*, *Senecio*, *Chuquiraga*, *Parastrephya*, *Diplostefium*, *Lupinus*, *Azorella*, *Margyricarpus*, *Adesmia*, *Fabiana*, *Chersodoma*, *Efedra*, etc. (**Figura B.3**).

Los géneros más abundantes son las poáceas: *Festuca*, *Stipa* y *Calamagrostis*; los más comunes son: *Calamagrostis*, *Aciachne*, *Carex*, *Scirpus*, *Geranium*, *Agrostis*, *Muhlenbergia*, *Eleocharis*, *Hypochaeris*, *Dissanthelium*, *Luzula*, *Oxalis*, *Poa*, *Astragalus*, *Bromus*, *Trifolium*, *Werneria*, *Agrostis*, *Trisetum*, *Hordeum*, *Taraxacum*, *Alternaria*, *Pycnophyllum* etc. (MINAM, 2012). Sin embargo, muchas áreas se encuentran en proceso de degradación debido al sobrepastoreo y la ampliación de la frontera agrícola.

- iv. *Agricultura andina – pajonal agrícola*: esta cobertura corresponde a todas las áreas donde se realiza actividad agropecuaria, actualmente activa o en descanso, ubicada en (10 unidades territoriales), se encuentran distribuidas mayormente en las terrazas y planicies aluviales, y en menor proporción en laderas moldeadas por el hombre (andenes, terrazas) hasta el límite con el pajonal altoandino. Incluye en esta cobertura la vegetación natural ribereña

que se extienden como angostas e interrumpidas franjas a lo largo de los cauces de los ríos, Putina, Muñani y Pongongoni, sus riachuelos y quebradas. Los principales cultivos desarrollados son: papa, haba, oca, olluco, cebada, Avena, quinua, mashua, alfalfa, plantas medicinales, aromáticas y otros (**Figura B.4**).

- v. *Bofedal de llanura y cordillera*: el bofedal llamados también “oconal” o “turbera” (Ruiz y Tapia, 1987), constituye un ecosistema hidromórfico distribuido a manera de “parches”, principalmente en la zona norte y la zona central del Distrito. Se alimentan del agua proveniente del deshielo de los glaciares, del afloramiento de agua subterránea (puquial) y de la precipitación pluvial. Los suelos permanecen inundados permanentemente con ligeras oscilaciones durante el periodo seco y se han formado a partir de materiales parentales de origen aluvial y coluvio-aluvial, localizados en las depresiones de las superficies planas de Picotani y Tarucani en la zona Norte; Pampa-Grande y Huayllani en la zona Centro, y San Martín en la zona Sur, como los más resaltantes.

La vegetación es densa y compacta siempre verde, de porte almohadillado o en cojín. Las especies más frecuentes son: *Distichia muscoides* “champa” (Juncaceae), *Plantago rigida* “champa estrella” (Plantaginaceae), *Alchemilla pinnata* (Rosaceae), *Werneria caespitosa* (Asteraceae), *Hypochoeris* sp. (Asteraceae), *Eleocharis* sp. (Cyperaceae), *Poa ovatum* (Poaceae), *Rorippa nasturtium* (Cruciferae), *Luzula peruviana* (Juncaceae), *Gentiana sedifolia* (Gentianaceae), *Calamagrostis rigescens* (Poaceae), *Calamagrostis jamesoni* (Poaceae), *Scirpus rigidus* (Cyperaceae), *Agrostis* sp. (Poaceae), y otros.

Constituyen verdaderos filtros naturales que mejoran la calidad del agua y una importante fuente de forraje permanente para la actividad agropecuaria altoandina basada principalmente en cultivos andinos y crianza de camélidos sudamericanos, ovinos, vacunos y animales silvestres (**Figura B.5**). Este ecosistema frágil viene siendo afectado por las actividades antrópicas como son: la minería, el sobrepastoreo (pérdida de la calidad del forraje), obras de drenaje para el desarrollo de actividades productivas, construcción de reservorios de agua, construcción de presas, extracción para leña, y otras.

- vi. *Bosque tropical y subtropical altoandino perennifolio*: vegetación dominada por herbazales altoandinos, agrupados a rodales de *Polylepis* sp., “queñoa” con árboles que presentan alturas máximas de 8-9, ubicado en las laderas de las montañas que encierran al río Putina (**Figura B.6**). También se observó en las laderas de Sach’aoorqo - Huayllapata, asociados con arbustos de los géneros: *Baccharis*, *Senecio*, *Chuquiraga*, *Parastrephya*, *Diplostefium*, *Lupinus*, *Azorella*, *Margyricarpus*, *Adesmia*, *Fabiana*, *Chersodoma*, *Efedra*, etc. Los Bosques de *Polylepis* sp., se encuentran ubicados longitudinalmente desde las montañas de Torno, Cayacaya, Churura, hasta San Martín y Salviani – Alqamarine al margen izquierdo; y, en las montañas de Ch’ijura – Cruz Cunca, Incacancha – Huancarani y Huasunta – Qalacruz – Qaqencurani, al margen derecho, en forma de parches o manchas esparcidas que acogen especies silvestres de flora y fauna, fuente de oxígeno y pulmón de Putina.
- vii. *Plantación forestal, bosque de coníferas y encinos*: en esta superficie se han establecido árboles que conforman una masa boscosa y que tiene un diseño, de especies nativas o exóticas para cumplir objetivos como belleza escénica, fuente energética, protección de zonas agrícolas, protección de laderas y detener la erosión del suelo y regular el agua de escorrentía. Las plantaciones en los caseríos de Villa Candelaria Churura y Santa Ana de Tarucani, fueron realizadas por el Ministerio de Agricultura, conjuntamente con las comunidades, Sociedades Agrícolas de Interés Social (SAIS), Universidad Nacional Técnica del Altiplano y agricultores particulares. Dentro de ellos destacan los qolles, pinos, ciprés y algunos rosales (**Figura B.7**).
- viii. *Bosque espinoso perennifolio y vegetación hidrófila*: los puyales son formaciones abiertas, dominadas por colonias de grandes bromelias caulescentes de hojas espinosas en roseta *Puya raimondii*. Harms y en menor cantidad *Puya herrerae*, asociados a géneros de hierbas y arbustos de follaje verde como los géneros *Chuquiraga* y *Lupinus*, lo que le proporciona un alto valor estético y científico, en Torno, Santiago de Bellavista y caserío Villa Candelaria Churura (**Figura B.8**).
La vegetación hidrófila que crece en humedales dulceacuícolas de Ch’ijus, Huayllani y Qalacruz, conforman el eslabón inicial de varias cadenas

tróficas y sirven de lugar de refugio, alimentación y anidamiento de numerosos animales, especialmente aves. Estas plantas no son algas, sino que pertenecen al reino vegetal; es decir, la mayoría de ellas presentan un cormo con raíz, tallo y hojas, como cuerpo vegetativo; flor, frutos y semillas como cuerpo reproductivo. Se trata de plantas superiores con flores, que escogieron como lugar de vida los humedales dentro de ellos tenemos el género *Scirpus*.

c) ***Elementos naturales de carácter distintivo***

Los elementos naturales de carácter distintivo figuran entre los lugares más importantes del Distrito, desde el punto de vista del paisaje, la geología, la ecología y/o la biodiversidad. La mayoría de los sitios naturales son también lugares únicos, se trata de lugares especiales con características de elevado potencial. Pero la condición de carácter distintivo implica concretamente que, el sitio ha sido propuesto por el equipo de exploración para su selección y cuyo potencial ha sido comprobado posteriormente por el grado de Jerarquía que estos presentan. Estos recursos son de mayor valor y las poblaciones aledañas son responsables de protegerlos y conservarlos, con el apoyo del gobierno local. Así pues, los elementos naturales de carácter distintivo son: **(Figura A.3)**.

- i. *Ecosistemas altoandinos*: conformados por puna, páramo y bosques altoandinos, prestan múltiples servicios ecosistémicos, siendo los más significativos la provisión y regulación del agua y almacenamiento de carbono. La funcionalidad y riqueza de un ecosistema lo configura la biodiversidad del mismo, y estos ecosistemas andinos se caracterizan precisamente por contar con una gran biodiversidad (Cuesta *et al.*, 2012; Herzog *et al.*, 2011).

El distrito de Putina ocupa una parte importante de los ecosistemas altoandinos del Titicaca, desde planicies profundos hasta cerros de más de 5000 metros, y comprende una serie de ecosistemas, pajonales, bofedales, montañas, pasando por bosques relictos de queñua (puyas) colinas - lomadas. Esta combinación de ecosistemas xerofíticos o secos de pajonal altoandino, y el hecho de que el área se encuentra en la parte media alta de

la cuenca Huancané y parte alta de la cuenca Ramis, presenta una poca precipitación fluvial al año, elevados gradientes altitudinales con una topografía muy compleja, cobertura vegetal normalmente escasa. La base estructural de este sistema es como sigue:

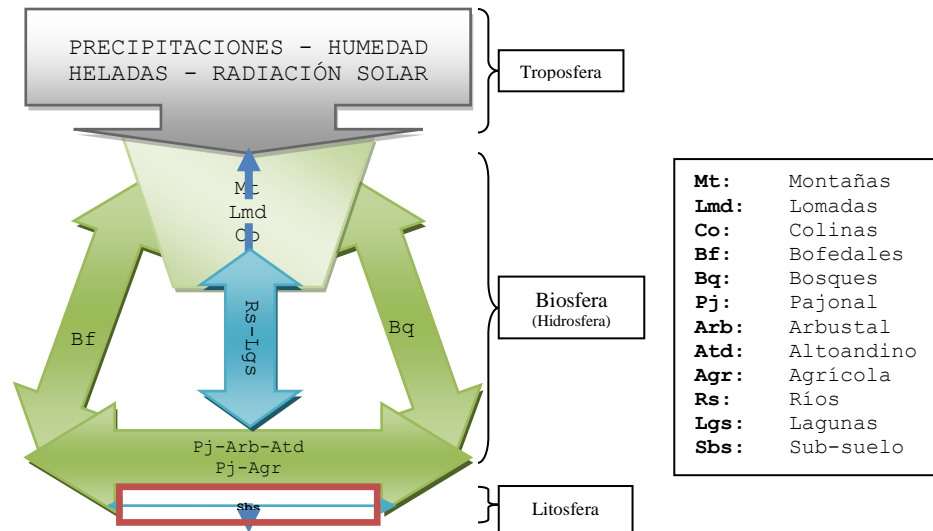


Figura 3. Funcionalidad de ecosistemas altoandinos.

En síntesis, la funcionalidad de los ecosistemas altoandinos (Figura 3), esta principalmente sostenida por las precipitaciones fluviales vinculadas a la humedad, radiaciones solares y heladas, estos tres elementos son las fuentes de energía para el buen funcionamiento de los bofedales, bosques, pajonales arbustales altoandinos y agrícolas, estos a la vez relacionados con el sistema fluvial, su biodiversidad de cada ecosistema y su sub-suelo.

ii. *Ríos y lagunas:* la cuenca se caracteriza por tener un corto período de precipitación intensa durante los meses de diciembre a abril y un largo período estival con precipitaciones ocasionales en el resto del año. Los principales tributarios ubicados dentro la zona de evaluación son, en la margen derecha, los ríos Pongongoni, Cuchuchuni y Pistuni; mientras en la margen izquierda son los ríos, Tarucani, Cambria y Muñani, que confluyen en la cabecera de la ciudad formando el río Putina. En la parte alta a 4600 msnm., también se tiene los ríos Picotani, Cecilia y K’ullkumayu los más destacados en la naciente del río Crucero-Azángaro en la parte alta de la cuenca Ramis. Alberga lagunas de régimen permanente o temporal y de gran diversidad biológica, de tamaños pequeños y poco profundos, los

mismos que presentan un gran potencial de aprovechamiento para diversos usos, tales como la agricultura, piscicultura, abrevadero de ganado y abastecimiento humano. Dentro de las cuales destacan Qalacruz, Huayllani y Lagunillas en la parte baja y Anqota, Ichuqota, Huilapuncu y Ch'ijus, en la parte alta.

- iii. *Paisajes espectaculares (bosques y montañas – flora y fauna)*: este escenario de naturaleza pura y paisajes únicos se mezclan con las costumbres de una pluralidad de grupos familiares y culturas, cuyo pasado histórico aparece por doquier deslumbrando a propios y extraños para dar vida a los lugares y unidades territoriales de Putina, Bellavista, Churura, Tarucani y Picotani.
- iv. *Presa, balneario, cataratas, cascadas, rocas figuradas y cavernas*: con más de 10 fuentes de aguas termales se encuentra Putina; y, en una variedad de escenarios naturales y características físicas capaces de satisfacer a una gran diversidad de viajeros: las hay de cascadas y/o cataratas de Mijani; cavernas y rocas figuradas de Picotani, posiblemente habitadas por pasadas civilizaciones que vivieron por esas montañas, de míticos pinturas rupestres en sus interiores que se resisten a ser encontrados, oscuras o de cenizas, cubiertas de arbustos de th'ola o matizadas por solitarios opuntias; de vicuñas tranquilas y apacibles o pródigas en los vientos de tremendo poderío y belleza.
- v. *Deportes, tracking, escalada de montaña, pesca deportiva y natación*: Putina, es un extenso territorio donde el viajero encontrará siempre un día de sol, un paisaje soñado o el lugar ideal para practicar los más variados deportes de aventura: bicicleta de montaña en paisajes que quitan el aliento en el caserío de Churura, pesca en las aguas de Marunpunku y Negrowasi o caminatas en las montañas de Qayarani, Yanaqaqa, Picotani y sobre todo, practicar la natación en las piscinas Wenceslao y Solórzano Salas de la ciudad. Son aquellos elementos naturales que pueden motivar el desplazamiento de los turistas y captar el interés de los visitantes, es decir, generar demanda en las unidades territoriales que poseen dicho potencial. Estos recursos han sido categorizados en “Sitios Naturales”, que agrupa a diversas áreas naturales que por sus atributos propios, son considerados parte importante del potencial turístico (Figuras 4 y 5).



Figura 4. Elementos naturales distintivos del distrito de Putina.⁵

⁵ **a)** piscina de aguas termales Putina. **b)** montañas de Yanaqaqa - Tarucani, **c)** rocas figuradas de Picotani - C'hijus, **d)** cavernas de Pusikarca - Picotani, **e)** puyas de Qayarani - Bellavista, **f)** pesca en Marunpunku - Cayacaya, **g)** cataratas aluviales de Chichanaku - Mijani y **h)** paisaje rural de San Juan de Cayacaya.

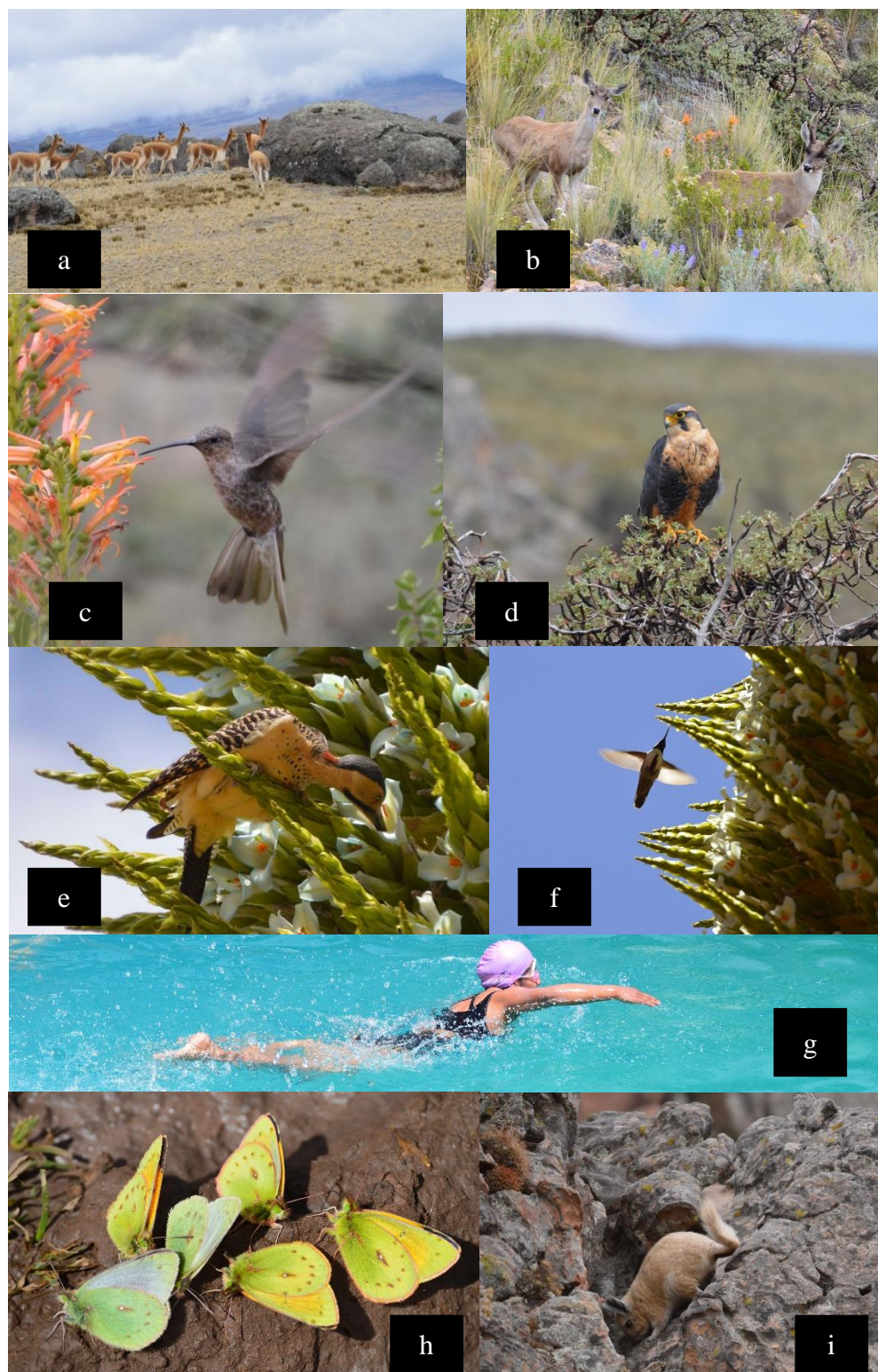


Figura 5. Flora y fauna más resaltante del distrito de Putina.⁶

⁶ **a)** *Vicugna vicugna* en Pukacancha - Picotani, **b)** *Hippocamelus antisensis* en las montañas de Cachichupa - Churura, **c)** *Patagonia gigas* en bosque de queñuas de Churura, **d)** *Falco femoralis* en Qoraya, **e)** *Colaptes rupicola puna* en Puyas de Churura, **f)** *Oreotrochilus estella* en Qayarani - Bellavista, **g)** natación en Putina, **h)** Lepidópteros en suelos salitrosos de Huasunta e **i)** *Lagidium peruanum* en Sirpiqaqa - Putina.

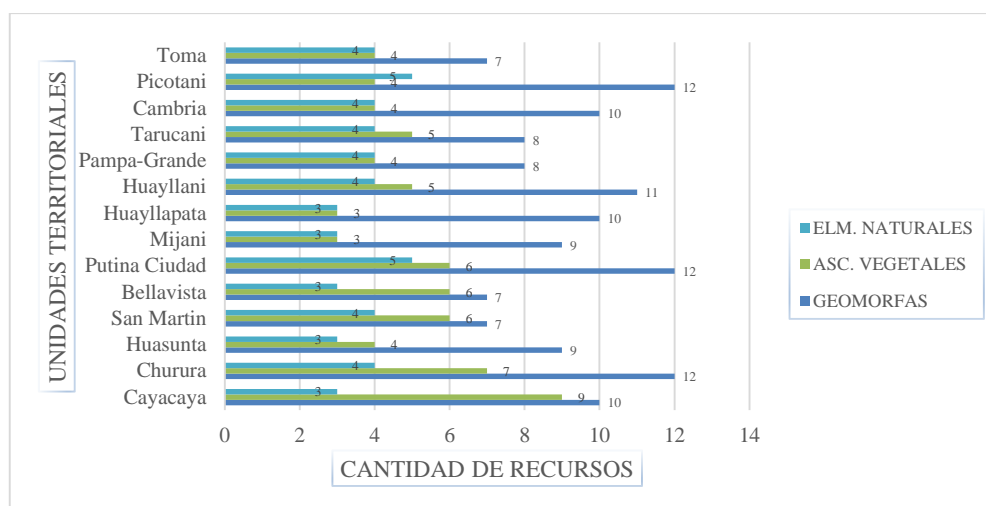


Figura 6. Cantidad de recursos naturales por unidad territorial.

Al comparar las evidencias de la Figura 6, Picotani, Putina y Churura albergan en su territorio (12) tipos de geofomas cada uno; por su parte, en asociaciones vegetales Cayacaya tiene (09) tipos; y, por último, en elementos naturales distintivos Putina y Picotani albergan (05) tipos (**Tabla A.5**). La cantidad de tipos de geofomas dominan el entorno de las unidades territoriales, esto debido a que Putina está ubicado en un lugar estratégico de paso de pajonal altoandino a glaciares y nevados de la cordillera oriental, dentro de ellos se encuentra pre-cordillera Carabaya, que es la divisoria “divortium aquarum” de aguas entre las vertientes hidrográficas de la cuenca Ramis y Huancané del Lago Titicaca.

4.1.2. Factor accesibilidad

En el diagnóstico de este factor se considera tres variables: tipos de transporte, gasolineras y densidad vial, en la densidad vial se considera la longitud de las vías de acceso y la capa de rodadura. Para la interpretación de la información estadística se describen a continuación las variables utilizadas (**Tabla A.6**).

a) Tipos de transporte

- i. *Automóvil comercial*: es el que se dedica a la actividad comercial y que por el servicio que presta recibe un pago; este transporte puede ser de pasajeros y/o carga, que están integrados por Minivans de tres asociaciones de transportistas que prestan servicios a nivel distrital y provincial.

- ii. *Automóvil particular*: es el destinado al uso privado de la persona o empresa propietaria del vehículo, que utilizan los visitantes al Distrito. Podemos también tomar servicios de Taxi a las diferentes unidades territoriales con atractivos naturales potenciales.

b) Gasolineras (unidades)

Es un punto de venta de combustible y lubricantes para vehículos de motor. En el distrito se pueden comprar libremente, las estaciones de servicio normalmente se asocian 2 empresas distribuidoras, que atienden las 24 horas y ofrecen petróleo, gasolina y gasóleo, ambos derivados del petróleo. Algunas unidades territoriales proveen combustibles en tiendas comerciales como Cayacaya, Huayllapata, Tarucani, Picotani, Toma y en la misma ciudad de Putina. También se ofrece gas licuado de petróleo (GLP).

c) Densidad vial (km/km^2)

Corresponde a la extensión en kilómetros de la vía pública usada para el tránsito en general. La información es suministrada por el Ministerio de Transportes, institución encargada de su construcción y mantenimiento en todo el país. Los datos fueron elaborados por unidad territorial (Tabla 13) y calculados en el *Índice de Engel*, que permite obtener la eficiencia vial a través de la relación de la longitud de las vías, tanto con la superficie del área estudiada como con la población que alberga.

- i. *Longitud en kilómetros de las carreteras*: los resultados obtenidos muestran que, en este Distrito, la red carretera proveniente del distrito de Huatasani – provincia de Huancané, crea un vínculo territorial entre el Sureste de Putina. En el caso de que se ha construido por el centro de la ciudad de Putina, permite el fácil acceso a las comunidades aledañas a la vía asfaltada que comprende el corredor turístico ecológico Bahuaja Sonene y a la cordillera pasando por los distritos de Qilcapuncu y Ananéa, en el extremo Noreste del Distrito. Además, por una carretera (vía) afirmada hacia el distrito de Muñani de la provincia de Azángaro en el extremo Noroeste y al extremo Norte por la carretera afirmada – asfaltada hacia el distrito de Cuyocuyo, provincia de Sandía – Alto Inambari, selva del departamento de Puno.

Las calles de la ciudad de Putina, tienen pavimento de concreto portland (cemento, arena y piedra). Luego, la principal vía del corredor ecológico Bahuaja Sonene es de asfalto que son aquellas carreteras cuyo pavimento es de concreto asfáltico o una superficie de rodadura que ha recibido tipo de tratamiento, mientras que el acceso a las unidades territoriales son revestidos, caminos cuya superficie de rodadura está revestida con una capa de piedra triturada, de grava o de material seleccionado y son transitables en toda época del año. También se tiene de tierra; caminos cuya superficie de rodadura es el mismo suelo natural no revestido, algunos de estos caminos son intransitables en épocas de lluvia, debido a la mala calidad del suelo. Por último, se tiene caminos de herradura por los cuales se puede transitar a caballo, a pie o motocicletas, que son los más accesibles a lugares con recursos naturales potenciales.

ii. *Kilómetros cuadrados de superficie territorial*: la extensión territorial del distrito de Putina es de 1,021.92 Km², pero fueron evaluados una extensión de 1,124,94 Km², que se caracteriza por el uso de suelo de tipo agropecuario, contiene localidades rurales y extensiones naturales como lagunas, oconales, pajonales, bosques de queñuas y puyas, delimitados por rasgos naturales (ríos, arroyos y barrancas) y culturales (carreteras, brechas y límites prediales), cabe señalar que se delimitó unidades territoriales según el funcionamiento ecosistémico o morfológico. La superficie de cada unidad territorial se estimó por el área que ocupa Km².

Tabla 12. Densidad y tipos de red vial por unidad territorial.

| Unidad territorial | Superficie (Km ²) | Vías (Km) | Número habitantes | Densidad vial (Km/Km ²) | Tipo red vial |
|--------------------|-------------------------------|-----------|-------------------|-------------------------------------|---------------|
| Cambria | 119,43 | 46,1 | 158 | 33,56 | 3 |
| Churura | 39,51 | 28,81 | 332 | 25,15 | 4 |
| Bellavista | 71,19 | 34,89 | 282 | 24,62 | 3 |
| Huasunta | 8,96 | 7,77 | 114 | 24,32 | 2 |
| Picotani | 263,56 | 82,42 | 578 | 21,12 | 3 |
| Toma | 169,91 | 35,33 | 218 | 18,36 | 3 |
| Mijani | 39,04 | 13,87 | 211 | 15,28 | 4 |
| San Martin | 22,03 | 9,37 | 219 | 13,49 | 3 |
| Cayacaya | 26,54 | 21,73 | 1106 | 12,68 | 4 |
| Pampa-Grande | 102,46 | 25,85 | 472 | 11,75 | 3 |
| Tarucani | 70,28 | 29,85 | 1752 | 8,51 | 3 |
| Huayllapata | 36,43 | 19,33 | 1545 | 8,15 | 4 |
| Huayllani | 102,46 | 17,88 | 759 | 6,41 | 2 |
| Putina | 22,58 | 12,44 | 17524 | 1,98 | 5 |

La red vial esta enumerada de acuerdo a los tipos de vías que conforman la unidad territorial; (5) Caninos de herradura - trocha carrozable - afirmado - asfaltado - peatonal, (4) Caninos de herradura - trocha carrozable - afirmado - asfaltado, (3) Caninos de herradura - trocha carrozable - afirmado, (2) Caninos de herradura - trocha carrozable y (1) Caninos de herradura.

- iii. *Número de habitantes:* la tasa de crecimiento poblacional del Distrito es de 3.46% anual, para lo cual contará con una población proyectada al año 2,021 de 33,479 habitantes, presenta una densidad poblacional de aproximadamente 12.6 habitantes/Km²; las unidades territoriales evaluadas cuenta con una población total de 25,270 habitantes mayoritariamente joven, de los cuales 7,746 es población rural quienes viven en tierras comunales y/o adjudicadas, 17,524 población urbana divididas geopolíticamente en Barrios y Centros Poblados, asentadas en las márgenes de los ríos Pongongoni, Tarucani, Putina.

4.1.3. Factor equipamiento

a) Hoteles

Los lugares de pernocte están en la capital de distrito Putina, que constituye la zona urbana, existe (1) hotel de tres estrellas y (2) de dos estrellas, 11 hostales, con baños comunitarios, con habitaciones de 1, 2 a 4 camas, no cuentan con servicio de cable ni internet, ni telefonía fija, en general sus servicios no son de calidad. A lo largo del recorrido de las unidades territoriales, no existen hoteles ni alojamientos, pero, existen viviendas que están en la posibilidad de ser implementadas como casa hospedaje, excepto en Picotani, Toma, Cambria y Churura que tiene hospedaje que aún no están en operación. De igual manera, existen espacios adecuados para implementar áreas de camping, si el grupo de visitantes quiere acampar al aire libre, en armonía con la naturaleza lo puede hacer, sin embargo, a la fecha aún no están ubicados ni señalizados.

b) Establecimientos de alimentos y bebidas

En cuanto a ello, hay que señalar como aspecto más notable la carencia de establecimientos comerciales de cualquier tipo y la escasa diversificación de

los establecimientos existentes. Putina, destaca como centro de soporte con (03 tipos), en un segundo plano nueve (09) unidades cuentan con (01 tipo), y las demás unidades no cuentan con este equipamiento.

c) Equipamiento recreativo-deportivo

Esta variable intenta recoger la cantidad y tipos de equipamientos de índole recreativo-deportiva con que cuentan las unidades territoriales. Este tipo de equipamientos juegan un papel destacado no sólo para población residente, sino también para el turismo vacacional o excursionistas que recalca en estos territorios. Su inclusión está justificada por el carácter más o menos activo del turista que accede a zonas rurales, que busca incluir en su programa la realización de actividades al aire libre, dentro de las cuales las deportivas constituyen una parte importante.

Las unidades territoriales mejor equipadas son Putina, Cayacaya, Huayllapata y Tarucani, los cuales tienen tres (03) tipos de instalaciones deportivas; en un segundo plano se sitúan (07) unidades, con (02) tipos; y, en última posición se encuentran (03) unidades, con (01) tipo de instalación deportiva, en donde se pueden habilitar espacios naturales para practicar deportes y camping. Los resultados anteriores se muestran en la **Tabla A.7**.

d) Bancos (sucursales)

En la ciudad de Putina, opera el Banco de la Nación y filiales de las cajas municipales Los Andes, Arequipa, Credicoop y Raíz, pero en las comunidades las poblaciones recurren a la Cooperativa Virgen de la Candelaria, que es una entidad bancaria con créditos exclusivamente para productores agropecuarios. El banco puede incentivar el turismo local sostenible, para generar mejoría de la infraestructura, diversificar la economía local; estímulo al emprendimiento y consolidación, como destino turístico competitivo y generación de empleos para las poblaciones locales.

e) Conservación de los recursos naturales

Según las encuestas realizadas de: *cómo la población percibe a los recursos naturales, como un recurso a ser conservado*, mostrando la revista “Ruta de las aguas termales” con recursos naturales más resaltantes; en el cual, en las

dos zonas se evaluó como (Bueno), en zona urbana, un 87% considera que es importante conservar los recursos naturales y en zona rural, el 98% considera que es muy importante; contrastando con Fallas (2005), en la comunidad de Hojancha, al igual que en Monte Romo de la provincia de Guanacaste - Costa Rica, obtuvo un resultado “Bueno”. En Hojancha, un 99% considera que es importante conservar los recursos naturales de su comunidad y en Monte Romo el 100% considera que es importante. Sobre el asunto, Ríos (2014) en el inventario de recursos turísticos potenciales para su desarrollo en comunidades de la carretera Bellavista – Mazán, Región Loreto - Perú; en las encuestas sobre cuidado y protección del ambiente obtuvo 100% en Barrio Florido y 75% en Costanera (**Tabla A.2**).

En la búsqueda de evidencias *In Situ*, sobre cómo la población percibe el ambiente como un recurso a ser conservado, se comprobó que en: catarata de Mijani, aguas termales de Cachichupa y puyas de Bellavista, los residuos sólidos sobre todo descartables se encuentran en lugares de descanso, estos residuos son dejados por los visitantes, logrando la molestia de los pobladores locales.

***Contrastación de Hipótesis I.**

H-1: Más del 70% de las unidades territoriales tienen cantidad de geoformas > a 4, más del 40% tienen cantidad de asociaciones vegetales > a 4 y elementos naturales distintivos > a 3.

Sobre las bases de los resultados expuestos y evidencias vertidas en esta primera fase, **la hipótesis 1 se acepta**, por qué; de más de 70% proyectado, 100 % tienen la cantidad de geoformas > a 4, y; de más de 40% proyectado, 50 % tienen la cantidad de asociaciones vegetales > a 4 y el 64.3 % elementos naturales distintivos > a 3.

4.2. DETERMINACIÓN DE GRADO DE JERARQUÍA Y FACTOR DE PONDERACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES A PARTIR DEL DIAGNÓSTICO REALIZADO.

La jerarquización y ponderación de los recursos es un proceso fundamental del análisis del potencial natural de una unidad territorial, facilitando la identidad de aquellos elementos naturales que tienen un cierto poder actual o potencial para el desarrollo del turismo ecológico. Para ello, se realizó un inventario de las (14) unidades territoriales (**Tabla B.n**), y los resultados se describen a continuación:

4.2.1. Jerarquías del factor recurso natural

Después de la selección de las unidades territoriales por el valor intrínseco de los recursos naturales para el desarrollo del turismo ecológico, es posible determinar las jerarquías de cada uno de las unidades territoriales. Los grados de jerarquía están dadas por la suma de las puntuaciones obtenidas por los recursos con el que están dotados (cantidad y tipos de recursos, por cada variable) (Tabla 13).

Tabla 13. Jerarquización del factor recurso natural por unidad territorial.

| Unidades territoriales | Jerarquías | | | Factor recurso natural |
|------------------------|------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| | Geoformas | Asociaciones Vegetales | Elm. Nat. Distintivos | |
| Cayacaya | 4 | 3 | 5 | 4 |
| San Martín | 4 | 3 | 5 | 4 |
| Putina | 3 | 4 | 5 | 4 |
| Bellavista | 4 | 3 | 5 | 4 |
| Pampa-Grande | 4 | 3 | 5 | 4 |
| Churura | 4 | 3 | 5 | 4 |
| Tarucani | 4 | 3 | 5 | 4 |
| Huayllapata | 4 | 2 | 5 | 4 |
| Huasunta | 3 | 3 | 5 | 4 |
| Huayllani | 3 | 3 | 5 | 4 |
| Toma | 4 | 2 | 5 | 4 |
| Cambria | 3 | 2 | 5 | 3 |
| Mijani | 3 | 2 | 5 | 3 |
| Picotani | 3 | 2 | 5 | 3 |

En síntesis, en geomorfología, asociaciones vegetales y elementos naturales distintivos, once (11) unidades territoriales obtienen jerarquía (J:4) de interés nacional, y los tres restantes Mijani, Cambria y Picotani, obtienen una jerarquía (J:3) de interés regional (Tabla 13 y Figura 7). Esto indica, que los recursos naturales son muy diversos y atractivos. Al comparar estas evidencias, con los

trabajos de DIRCETUR – Puno (2010), a nivel Regional no se tiene sitios naturales con jerarquía (J:4); pero si, con jerarquía (J:3), tales como: islas flotantes de los Uros, PN Bahuaja Sonene y la Reserva Nacional de Titicaca.

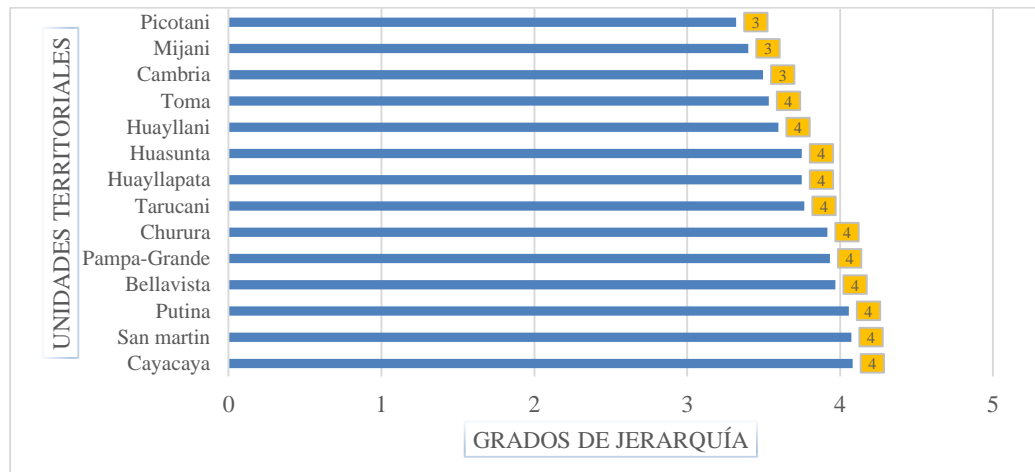


Figura 7. Grados de jerarquía de los recursos naturales por unidad territorial.

A partir de lo expresado anteriormente, es posible identificar que la jerarquización es una cuestión metodológica inherente de observación científica (cualitativa - cuantitativa), como una característica objetiva de interacciones complejas dentro y entre los procesos naturales y sociales, a través del tiempo. Dentro de ese marco, los antecedentes propuestos por la OEA (1987) y MINCETRUR (2008), fueron tomados para tener referencia de interés (nula, local, regional, nacional e internacional); y no, para jerarquizar.

Con referencia a la Figura 7, tres (03) unidades territoriales destacan en la jerarquización de recursos naturales, Cayacaya, San Martín y Putina, con (J:4) de interés regional, estos se consolidan con las exploraciones *In Situ*, dando veracidad a los resultados obtenidos. Sin embargo, Bellavista; Pampa-Grande y Churura, se ubican escalonadamente, ahí destacan las puyas, humedales y caserío, respectivamente. En consecuencia, Mijani y Picotani tienen una jerarquía (3), en estas unidades como elementos naturales distintivos se aprecian las cataratas, rocas figuradas y cavernas como los más resaltantes, pero en asociaciones vegetales y geformas, estas unidades tienen poca diversidad.

Sobre la validez de los resultados anteriores, Quispe (2016) en el inventario de los recursos turísticos para la gestión del turismo alternativo en el distrito de Mañazo – Puno, de acuerdo a la metodología establecida por MINCETUR

(2008), en la categoría 1 - sitios naturales establece (08) atractivos, de los cuales solo tres (03) atractivos naturales obtienen jerarquía (J:1), bosque de queñuas Cakingora, aguas termales de Tolapalca y Apu tutelar de Coallaqui. Sin embargo, nuestros resultados son superiores a (J:3).

4.2.2. Jerarquías del factor accesibilidad

Las jerarquías del FA (**Tabla A.8**) indican que; destacan (04) unidades territoriales en la jerarquización: Cayacaya, Putina, Huayllapata y Tarucani, con (J:3) de interés regional; seguida por diez (10) unidades territoriales con (J:2) de interés local. En efecto, podemos validar que las vías de comunicación no están en buen estado en las unidades territoriales rurales. Por otra parte, en gasolineras solo la ciudad de Putina obtiene la jerarquía (J:3) de interés regional, y en más de la mitad de las unidades territoriales no se cuenta con este servicio. Mientras tanto, en (05) unidades territoriales, Cayacaya, Huayllapata Tarucani, Picotani y Toma, la gasolina y el petróleo son acopiados en cilindros y estos se comercializan mayormente para el transporte de motos y en ocasiones para carros.

4.2.3. Jerarquización del factor equipamiento

Sobre la validez de la **Tabla A.9**, en la jerarquización del factor equipamiento por unidad territorial, se demuestra que la unidad territorial de Putina es el más resaltante con (J:4), de interés nacional, ya que es la ciudad capital del distrito, ahí se encuentran las piscinas de aguas termo-minero-medicinales y es el centro de soporte de las unidades rurales; seguida por: Cayacaya, Huayllapata y Tarucani con (J:3) de interés regional; y, los restantes con (J:2) de interés local.

4.2.4. Grado de jerarquía de los factores de evaluación

Dado que todas estas variables están expresadas en una escala jerárquica de 0 a 5 puntos, el rango jerárquico de las unidades territoriales antes mencionadas entre un potencial turístico de interés nacional (J:4) es para Putina, que cuenta con equipamiento e infraestructura turística; con (J:3) es para nueve (09) unidades territoriales rurales de interés regional, y; con jerarquía (J:2) para Huasunta, Bellavista y Huayllani unidades territoriales de interés local.

Para comparar estas evidencias, López *et al.* (2009), ha cuantificado en los Parques Naturales de la Sierra de Espadán (España) y Talassemtane (Marruecos); Sierra de Espadán ofrece un claro predominio de la (J:2), es decir atractivo a nivel local; en cambio la jerarquía (J:3), atractivo a nivel regional, solamente se halla representada por 24 recursos con 7%. Para el Parque Natural Talassemtane, Bab Taza y Talambote presentan (J:3) que motivan corrientes turísticas regionales, seguidos de Beni Selmane con (J:2) corrientes turísticas locales. La media jerárquica corresponde a la jerarquía primaria (J:2), es decir que motiva corrientes turísticas locales, inferiores a nuestros resultados que son mayoritariamente de interés regional (J:3).

Tabla 14. Jerarquías de los tres factores por unidad territorial.

| Unidad territorial | Jerarquías por factores | | | Jerarquía R+A+E/3 |
|--------------------|-------------------------|---------------|--------------|----------------------|
| | Recurso | Accesibilidad | Equipamiento | |
| Putina | 4 | 3 | 4 | 4* |
| Cayacaya | 4 | 3 | 3 | 3 |
| Tarucani | 4 | 3 | 3 | 3 |
| Huayllapata | 4 | 3 | 3 | 3 |
| Churura | 4 | 2 | 2 | 3 |
| Toma | 4 | 2 | 2 | 3 |
| Picotani | 3 | 2 | 2 | 3 |
| Cambria | 3 | 2 | 2 | 3 |
| Pampa-Grande | 4 | 2 | 2 | 3 |
| San Martín | 4 | 2 | 2 | 3 |
| Bellavista | 4 | 2 | 2 | 2 |
| Mijani | 3 | 2 | 2 | 2 |
| Huasunta | 4 | 2 | 2 | 2 |
| Huayllani | 4 | 2 | 2 | 2 |

A pesar del esfuerzo de los recursos naturales, que hacen para lograr una buena jerarquía en estas últimas unidades, los factores de accesibilidad y equipamiento son poco favorables o simplemente no existen. Sin embargo, en los cantones de Upala, Los Chiles, Guatuso y La Cruz en Costa Rica, Blanco y Arze (2006), encontraron 20 atractivos naturales, de ellos solamente el Volcán Arenal ostenta la (J:4); sin embargo, si hay atractivos de (J:3) el refugio de vida silvestre Caño Negro, catarata del Río Celeste, Río Frío y el Parque Nacional Santa Rosa. La existencia de ríos y lagunas, donde se puede observar flora y fauna, además de realizar pesca y paseos en bote, constituye uno de los elementos que podrían diferenciar el producto turístico. Los resultados de este autor contrastan con los nuestros ya que encontramos solo una unidad territorial Putina con (J:4), que es

de interés nacional y (09) de interés regional con (J:3). En cuanto a ello, Galora (2015), en la actualización del inventario turístico concluye que la parroquia Matriz del cantón Guamote, Riobamaba – Ecuador, 04 atractivos en la categoría de sitios naturales con jerarquía (J:2) a (J:3).

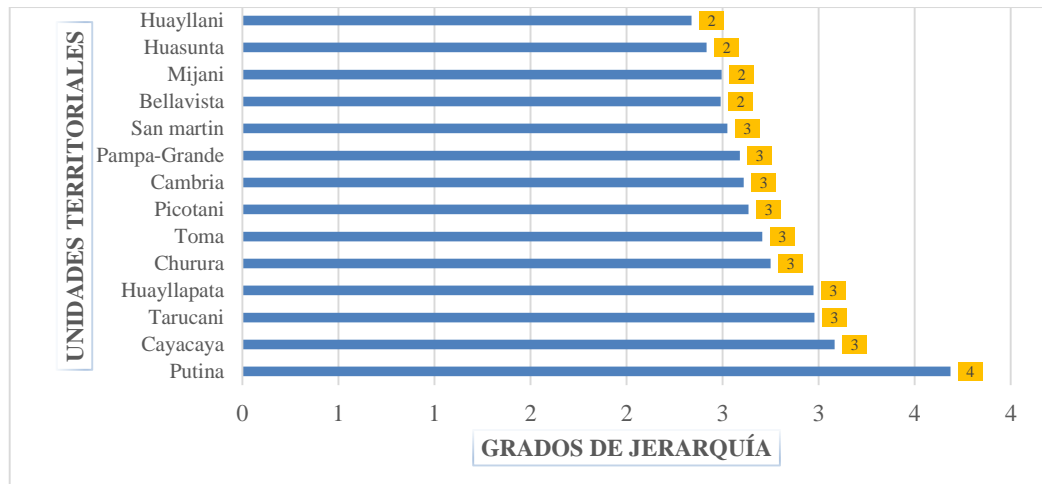


Figura 8. Grados de jerarquías por unidad territorial.

Por otra parte, Gerritsen y Hernández (2011), en el potencial turística en cuatro comunidades ribereñas de Autlán y el Grullo, en la costa sur de Jalisco – México, destacan (02) lugares que cuentan con algunos servicios y con mantenimiento (J:4); como “La Terraza o Playa Sola” en la comunidad de la Laja y “Los Sauces y el Rio Nilo” en el Corcovado, otros lugares que son potenciales (J:3). Los 18 sitios que además de ser recomendados por los residentes, el 61% son atractivos focales existentes y atractivos focales potenciales, la ZORIPC tiene vocación para ecoturismo y el turismo de aventura. Sobre la base de los resultados expuestos, (09) unidades territoriales son atractivos focales potenciales (J:3) y Putina, es atractivo focal existente (J:4).

Mientras tanto, la media aritmética de los resultados de evaluación de los principales recursos turísticos del distrito de Huaynacotas, La Unión - Arequipa y su relación con un turismo sostenible de Solís (2013), en el factor de recursos naturales, indica que; los baños termales, bosque de rocas, montañas, lagunas, quebradas y puyas, obtienen una jerarquía de 1.6 (J:2), menores a nuestros resultados, tal como se observa en la Figura 8. Sin duda, las unidades territoriales del distrito de Putina, son mucho más atractivos. Al respecto, comparando la jerarquía (J:2) para baños termales, la unidad territorial que posee

este recurso Putina, obtiene (J:4). Por su parte, el bosque de puyas de Bellavista obtiene una similar jerarquía (J:2) (Figura 8).

Si bien es cierto, DIRCETUR (2010) en el inventario regional jerarquiza con (J:1) de interés nulo, a Baños termales de Putina, difiriendo ampliamente con nuestros resultados; con jerarquía (J:2) de interés local considera a: Isla Amantaní, Cataratas de Hathun Phausa, Playas de Amantaní y Churu, Península de Capachica Laguna Umayu, Laguna de Arapa, Isla Taquile y Cerro Apu Khapia, pero en estos lugares se tiene actividad turística internacional, las islas (Amantaní y Taquile); y mucho más, el Parque Nacional Bahuaja Sonene, Reserva Nacional de Titicaca y la Isla Uros, presentan jerarquía (J:3) de interés regional, al igual que nuestras (09) unidades territoriales. Por su parte, Quispe (2016) en el inventario de los recursos turísticos para la gestión del turismo alternativo en el distrito de Mañazo – Puno, de acuerdo a la metodología establecida por MINCETUR (2008), en la categoría 1 - sitios naturales establece (08) atractivos en donde destacan, bosque de queñuas Cakingora, aguas termales de Tolapalca y Apu tutelar de Coallaqui, con jerarquía (J:1) de interés nula, menores a nuestros resultados que son de jerarquías (J:2, J:3 y J:4), de interés local, regional y nacional.

Las jerarquías de cada variable y unidad territorial, representan sólo su importancia dentro de su propia categoría, pero no su valor turístico; éste se conoce al establecer una ponderación que diferencie aquellos recursos que atraen aun mayor número de turistas y que tiene una mayor capacidad de fijar demanda, de los que carecen de estas cualidades. Al multiplicar las jerarquías de cada categoría con los coeficientes establecidos, los valores más altos corresponden a los recursos con un alto potencial turístico; los índices más bajos se relacionan con los recursos que aún no se han desarrollado adecuadamente.

En cuanto a las diferencias de los resultados, se puede destacar que la jerarquización desde un punto de vista de la conservación de los recursos, la naturaleza tiene más valor, que viendo desde un punto del enfoque turístico tradicional. Por lo tanto, los sitios naturales vistas desde un punto de vista económico, sin considerar la variable ambiental, tendrán jerarquías menores.

4.2.5. Coeficientes de ponderación del factor recurso

El coeficiente de ponderación es un dato fundamental para determinar el índice de potencialidad del factor recurso. Los grados de jerarquía fueron multiplicados con los coeficientes ya establecidos, se determinaron los coeficientes de ponderación para cada variable y cada unidad territorial (Tabla 15).

Tabla 15. Coeficientes de ponderación del factor recurso natural por unidad territorial.

| Unidades territoriales | Variables | | | | | |
|------------------------|-----------------|-------|------------------------------|-------|-----------------------------|-------|
| | Geoformas (1.2) | | Asociaciones Vegetales (1.3) | | Elm. Nat. Distintivos (1.5) | |
| | Jerarq. | Pond. | Jerarq. | Pond. | Jerarq. | Pond. |
| Cayacaya | 4 | 4.8 | 3 | 3.9 | 5 | 7.5 |
| Churura | 4 | 4.8 | 3 | 3.9 | 5 | 7.5 |
| Huasunta | 3 | 3.6 | 3 | 3.9 | 5 | 7.5 |
| San Martín | 4 | 4.8 | 3 | 3.9 | 5 | 7.5 |
| Bellavista | 4 | 4.8 | 3 | 3.9 | 5 | 7.5 |
| Putina | 3 | 3.6 | 4 | 5.2 | 5 | 7.5 |
| Mijani | 3 | 3.6 | 2 | 2.6 | 5 | 7.5 |
| Huayllapata | 4 | 4.8 | 2 | 2.6 | 5 | 7.5 |
| Huayllani | 3 | 3.6 | 3 | 3.9 | 5 | 7.5 |
| Pampa-Grande | 4 | 4.8 | 3 | 3.9 | 5 | 7.5 |
| Tarucani | 4 | 4.8 | 3 | 3.9 | 5 | 7.5 |
| Cambria | 3 | 3.6 | 2 | 2.6 | 5 | 7.5 |
| Picotani | 3 | 3.6 | 2 | 2.6 | 5 | 7.5 |
| Toma | 4 | 4.8 | 2 | 2.6 | 5 | 7.5 |

Con referencia a los resultados de la Tabla 15, podemos indicar que los coeficientes de ponderación del factor recurso, oscila entre 2.6 a 7.5, en elementos naturales distintivos se tiene una ponderación homogénea de 7.5 de ponderación, esto debido a que, en todas las unidades territoriales se pueden realizar deportes de ciclismo, escalada y trekking en las montañas, pesca, natación y kayak en espacios acuáticos. En asociaciones vegetales se tiene ponderaciones más bajas, mientras que en geoformas es más homogéneo.

*Contrastación de Hipótesis II

H-2: El 50% de recursos naturales potenciales son de jerarquías (J:3 y J:4) de interés regional y nacional, respectivamente.

Al comparar las evidencias anteriores, de más de 50% planteado, 71.4 % presentan jerarquía (J:3) y (J:4), que son de interés regional y nacional. Atendiendo a estas consideraciones de los resultados expuestos para la hipótesis 2, **la afirmación se acepta.**

4.3. DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE POTENCIALIDAD TURÍSTICO NATURAL PARA EL DESARROLLO DE TURISMO ECOLÓGICO.

Sobre las bases de los resultados de los objetivos anteriores, en este objetivo se evaluó aquellas variables mensurables del Factor Recurso Natural, el Factor Accesibilidad y el Factor Equipamiento, para obtener los Índices de potencialidad considerando lo siguiente: 1) tipos y cantidad de variables por cada factor y 2) los factores de ponderación establecidos de acuerdo al grado de jerarquía en que está integrado cada variable. Para determinar el IPTN, se agrupó los índices de cada factor con sus respectivos coeficientes de ponderación y por añadidura, en una escala de 0 a 100 puntos, se determinó los niveles de ponderación de cada unidad territorial, tomando el índice más alto como 100.

4.3.1. Factores evaluados para el índice del potencial turístico natural

a) *Índice de potencialidad del factor recurso natural*

El factor recurso natural revela como la riqueza biogeográfica de las unidades territoriales, se localiza principalmente en las zonas montañosas. En contraparte, alcanza niveles muy bajos en las unidades territoriales de la zona centro, tal como se muestran en la Tabla 16.

Tabla 16. Potencialidad del factor recurso natural por unidad territorial.

| Unidades territoriales | Variables | | | Factor recurso natural (Σ de R1, R2 y R3) |
|------------------------|-----------|------------------------|-----------------------|--|
| | Geoformas | Asociaciones vegetales | Elm. Nat. distintivos | |
| Putina | 648 | 211 | 338 | 399** |
| Cayacaya | 528 | 456 | 135 | 373*⁷ |
| Churura | 749 | 164 | 180 | 364* |
| Picotani | 648 | 94 | 338 | 360*** |
| Huayllani | 515 | 156 | 210 | 294 |
| Huayllapata | 576 | 39 | 90 | 235 |
| Cambria | 468 | 42 | 180 | 230 |
| Tarucani | 307 | 98 | 270 | 225 |
| Toma | 336 | 52 | 180 | 189 |
| Bellavista | 269 | 125 | 113 | 169 |
| San Martín | 176 | 109 | 210 | 165 |
| Mijani | 292 | 39 | 135 | 155 |
| Pampa-Grande | 230 | 78 | 150 | 153 |
| Huasunta | 324 | 42 | 68 | 144 |

⁷ Geográficamente ubicados en la parte: *baja, **media y ***alta, del distrito de Putina.

En geoformas se tiene una ponderación alta para Churura, con (749) puntos, seguida por Putina, Picotani con (648) y Cayacaya con (528) puntos; Churura presenta montañas de moderada y fuerte pendiente estructurales, colinas, planicies y depresiones de meseta volcánica, estas características repercuten en estos tres unidades territoriales que presenta lomadas, abanicos pluvio-aluviales y aluviales, detritos de vertiente consolidados, planicies aluvial alta o terraza alta/fondo de valle fluvial y alta disectada/planicie antigua; y, San Martín, presenta una ponderación de (176) puntos, uno de los más bajos con colinas, montañas de fuerte pendiente y planicie aluvial.

Sin embargo, en asociaciones vegetales Cayacaya y Putina, presentan una ponderación de (456 y 211) puntos, por tener bosque perennifolio y plantaciones forestales, como sus principales potenciales; mientras que, Churura, Huayllani y Bellavista, presentan una ponderación de (164, 156 y 125) puntos, respectivamente; dónde destacan las puyas, plantaciones forestales y vegetación hidrófila. Así mismo, en la categoría de elementos naturales distintivos, están lideradas por Putina y Picotani con (338) puntos, aquí se encuentran las piscinas de las aguas termo-minero-medicinales ideales para practicar el deporte de natación, las rocas figuradas y cavernas, para realizar el espeleoturismo. Luego están, Tarucani, San Martín y Huayllani con (270 y 210) los dos últimos; en la primera se puede practicar el montañismo y trekking, porque ahí se encuentra Yanaqaqa, la montaña más alta del Distrito, y en los últimos, avistamiento de venado, zorro, gato montés y aves, en el bosque Q'oraya y roedores, conejo silvestre (*Lepus europaeus*) y aves en los humedales de Huayllani, Huayllapata y Huasunta, que solo presenta una ponderación de (90 y 68) puntos, esto debido a que estas no tienen elementos naturales distintivos diversos mientras que las primeras si (**Figura A. 3**).

Sobre la validez de los resultados anteriores, Huerta y Sánchez (2011), en el potencial ecoturístico de los 27 sitios ubicados en ANP del municipio de Santa María Huatulco, al sur de México, con alto y muy alto nivel de recurso turístico natural son 10: Río Verde con (52.3), Ciudad Valles con (40.1), Tamuin con (29.6), San Luis Potosí con (23.7), Soledad de G. Sánchez con

(17.9), Tanlajas con (15.5), Tancanhuitz con (14.1), Cerro de San Pedro con (12.7), Salinas con (6.4) y Santo Domingo con (5.1) puntos; en factor de recurso natural por municipio, de ellos sobresalen rasgos geográficos que los distinguen de los que existen en otros sitios del estado. Los sitios que reúnen atractivos naturales en la región no son aprovechados, tal como sucede en nuestras unidades territoriales del distrito.

Por su parte, Botero y Zielinski (2010), en el corregimiento de Taganga, distrito de Santa Marta – Colombia, el capital natural sigue siendo la principal ventaja comparativa, en la evaluación del potencial para el desarrollo de turismo sostenible, encuentran 18 playas. Las playas que presentan el mayor potencial son Bonito Gordo, Playa Brava, Sisiguaca y Monoguaca, aunque en términos de calidad, Bonito Gordo es la mejor playa, a pesar de requerir una mejor gestión y mejorar su acceso terrestre. El arte de pesca crea un ambiente de tranquilidad y misticismo, tal como sucede en la unidad territorial de Cayacaya. A este respecto, ECAES (2009) en el potencial de los recursos turísticos naturales, Ayabaca, Piura – Perú, ha identificado 14 recursos turísticos distribuidos en 6 subtipos en los que también se combinan actividades diversas propias del turismo de naturaleza.

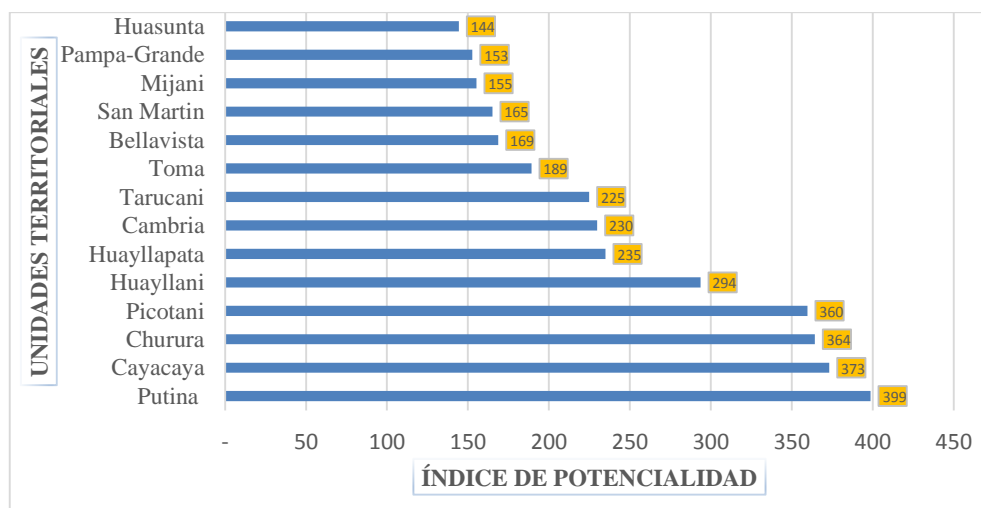


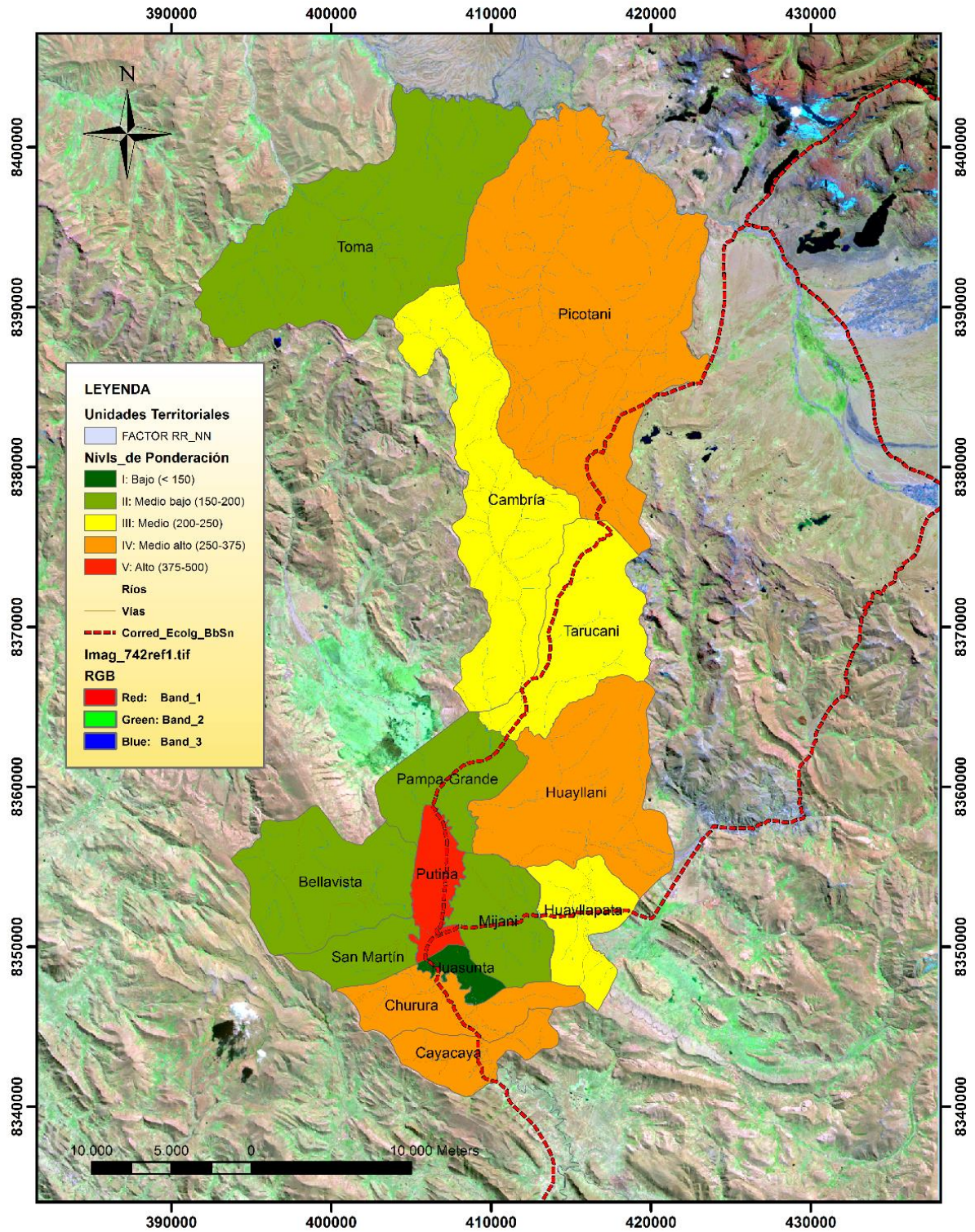
Figura 9. Índice de potencialidad del factor recurso natural por unidad territorial.

En efecto, los resultados obtenidos para el factor recurso natural han sido analizados y cartografiados (Figura 9 y 10). Es la unidad territorial Putina el que totaliza una cifra de mayor nivel (399 puntos), pero dentro de las

unidades territoriales rurales destacan: Cayacaya, Churura y Picotani con (373, 364 y 360) puntos, respectivamente. Entre las unidades antes mencionadas no se encuentra mucha diferencia. El valor medio del factor recurso para (04) unidades está dentro de los (246) puntos. Y finalmente, los demás están dentro de los 163 puntos, ubicándose en el último lugar Huasunta con (144) puntos.

Sin embargo, si consideramos la escala de puntuación de 0 a 100 en la distribución de estos valores entre las unidades territoriales en cada uno de las variables, se observa una distribución más heterogénea, donde la puntuación mínima alcanza valores de (36 puntos) en Huasunta, (38 y 39 puntos) en Pampa-Grande y Mijani, frente a los (90 puntos) de Cayacaya, Churura y Picotani, donde la jerarquía llega a (J:3) como consecuencia de la alta concentración y diversidad de recursos en el caserío Churura, pesca en Marunpunku y cavernas en Picotani, como los más resaltantes. Soria (2014), en Santiago de Cuba obtuvo un valor turístico del recurso natural de 4.26, con aprovechamiento de flora, fauna y agua, lo que indica que los recursos naturales son imprescindibles para el desarrollo de la actividad. Volviendo la mirada a la Figura 10, Galora (2015), en la evaluación del potencial turístico de la parroquia Matriz del Cantón Guamote, Riobamba – Ecuador; obtuvo en el factor recurso (256 puntos), situados en el rango Muy Alto, menor que nuestros resultados.

Dentro de ese marco, cuando se desarrolle actividad de turismo ecológico en estos lugares, se debe implementar un Programa de Manejo de Residuos Sólidos y educación ambiental para los visitantes; mediante trípticos, folletos y/o guías de turismo, iniciando con la certificación ambiental en (MINCETUR) de la piscina de aguas termo-minero-medicinales de la ciudad de Putina, centro de soporte de la ruta turística del distrito. Un manejo inadecuado de los desechos sólidos impacta la salud de las familias, los hábitos de los animales domésticos que ahí residen y a los ecosistemas naturales que les rodean, pudiendo influir en los patrones de comportamiento de la fauna y flora silvestre, aunada a que resulta incompatible con los valores paisajistas y ambientales propios de estos lugares.



| | | | |
|--|----------------|---|-----------------------|
| <p style="text-align: center;">RECURSOS NATURALES POTENCIALES PARA EL DESARROLLO DE TURISMO ECOLÓGICO EN LAS UNIDADES TERRITORIALES DEL DISTRITO DE PUTINA, CORREDOR ECOLÓGICO BAHUAJA SONENE - PUNO.</p> | | | |
| ELABORADO: | ESCALA: | FUENTE: | PROYECCIÓN: |
| CESAR LIPA LUQUE | 1: 331.106 | INGEMET, 2005; INEI, 2007; ANA, 2010 y MINAM, 2012. | WGS_1984_UTM_Zone_19S |

Figura 10. Mapa de potencialidad de factor recurso natural por unidad territorial.

b) Índice de potencialidad del factor accesibilidad

La accesibilidad constituye generalmente un factor crítico en el proceso de evaluación de cada unidad territorial. Sin embargo, cabe destacar que el método utiliza herramientas analíticas que incorporan procesos específicos en el contexto de apoyo a la toma de decisiones (evaluación multicriterio), entre cuyas cualidades están el conocimiento de cada unidad territorial en superficie (Km^2), longitud de vías (Km) y en número de habitantes, para la generación de un modelo detallado de la realidad con la información disponible y un alto grado de integración con herramientas SIG para el análisis espacial y así generar la densidad vial (Km/Km^2). En este factor, se analiza considerando los tipos de vías y las distancias (longitud) de cada uno de ellas, en cada unidad territorial. No obstante, este proceso antepone la evaluación de la densidad vial aplicando el *Índice de Engel*, que permite obtener la eficiencia vial a través de la relación de la longitud de las vías.

Las variables de transporte, las gasolineras (servicentro) y densidad vial, de cada unidad territorial; como complemento el tipo de red viaria que comunica cada uno de los atractivos naturales con el espacio exterior (Tabla 12). Con estas variables pretendemos considerar la incidencia de la accesibilidad sobre los posibles turistas que acudan al Distrito, no solo para participar en las actividades a crear entorno a la piscina, sino, para conocer los atractivos naturales y visitar los recursos asociados a ella, o bien, aquellos que una vez finalizada su experiencia recreativa en la piscina, decidan completar ésta con un recorrido por los atractivos de otros lugares distintos a los que ha conocido viajando a Putina.

Una vez calculados los valores definitivos (Tabla 17), los resultados fueron analizados y cartografiadas en las Figuras 11 y 12, en lo cual se aprecian su ubicación; sobre la vía, cercanas o lejanas al corredor ecológico Bahuaja Sonene – Puno. El corredor, cuenta con una vía principal asfaltada desde la capital departamental Puno, pasando por las localidades de Paucarcolla, Caracoto, Juliaca, Taraco, Huancané, Huatasani y Putina, (doble vía - bicapa); Qilcapunco, Cuyo-cuyo, Sandía y Quikira, (doble vía - monocapa) hasta llegar a Massiapo, distrito de Alto Inambari (PERTUR, 2014).

Tabla 17. Potencial del factor accesibilidad por unidad territorial.

| Unidades territoriales | Variables | | | Factor accesibilidad (Σ de 3T, 2G y D) |
|------------------------|---------------------|-------------|---------------|--|
| | Tipos de Transporte | Gasolineras | Densidad Vial | |
| Putina | 48 | 20 | 1,98 | 70 |
| Churura | 36 | 0 | 25,15 | 61 |
| Cayacaya | 36 | 4 | 12,68 | 53 |
| Cambria | 9 | 0 | 33,56 | 43 |
| Mijani | 24 | 0 | 15,28 | 39 |
| Huayllapata | 24 | 4 | 8,15 | 36 |
| Pampa-Grande | 24 | 0 | 11,75 | 36 |
| Bellavista | 9 | 0 | 24,62 | 34 |
| Huasunta | 9 | 0 | 24,32 | 33 |
| Picotani | 9 | 2 | 21,12 | 32 |
| Toma | 9 | 2 | 18,36 | 29 |
| Tarucani | 12 | 4 | 8,51 | 25 |
| San Martín | 9 | 0 | 13,49 | 22 |
| Huayllani | 6 | 0 | 6,41 | 12 |

Los tipos de transporte en Putina, Cayacaya y Bellavista, presentan una ponderación de (48 y 36) puntos, para los últimos; por presentar tipos de transporte (taxis) que prestan servicios diarios a estas unidades; mientras que Huayllapata, Mijani y Pampa-Grande, presentan una ponderación de (24) puntos, porque son unidades que están sobre la vía del corredor ecológico Bahuaja Sonene. La categoría de gasolineras está liderada por Putina con (20) puntos, porque aquí se encuentran los servicentros que están en operación; luego están: Cayacaya, Huayllapata y Tarucani con (04) puntos cada uno, en las tres se pueden encontrar combustibles en tiendas comerciales; las demás unidades territoriales, no cuentan con este servicio.

Partiendo de la (Tabla 17 y Figura 11), la densidad vial está liderada por: Cambria con 33.56 Km/Km², seguida por Churura, Bellavista y Huasunta, que están dentro de los 25 y 24 Km/Km² de densidad vial. Putina se encuentra en el último lugar con solo 1.9 Km/Km² de densidad vial, pero tiene (05) tipos de vías.⁸ Los beneficios económicos y sociales que genera la construcción de una carretera, sobre todo, cuando conecta zonas con altos potenciales productivos, comerciales, turísticos y agrícolas, es el reto de las autoridades regionales y locales.

⁸ (5) Caninos de herradura - trocha carrozable - afirmado - asfaltado - peatonal, (4) Caninos de herradura - trocha carrozable - afirmado - asfaltado, (3) Caninos de herradura - trocha carrozable - afirmado, (2) Caninos de herradura - trocha carrozable y (1) Caninos de herradura.

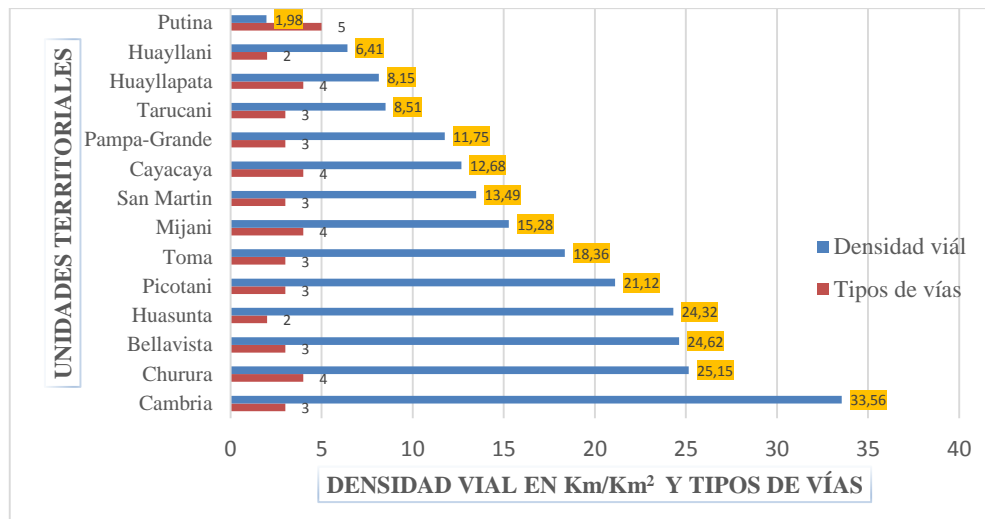


Figura 11. Densidad vial en Km/Km² y tipos de vías por unidad territorial.

La unidad territorial de Huayllani solo cuenta con 02 tipos de vías, pero allí se ubican los humedales para avistamiento de aves. Las unidades que se ubican sobre la vía del corredor ecológico Bahuaja Sonene son: Cayacaya, Churura, Huasunta, Putina, Mijani y Huayllapata, ahí se pueden encontrar cuatro (04) tipos de vías; las demás unidades territoriales solo presentan tres tipos de vías, debido a que estas, están alejadas de la vía asfaltada del corredor ecológico Bahuaja Sonene – Puno.

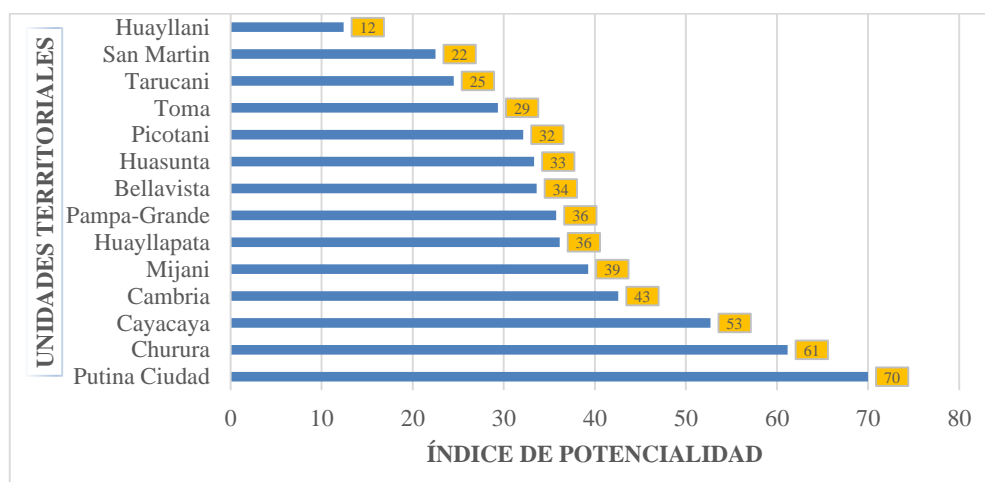
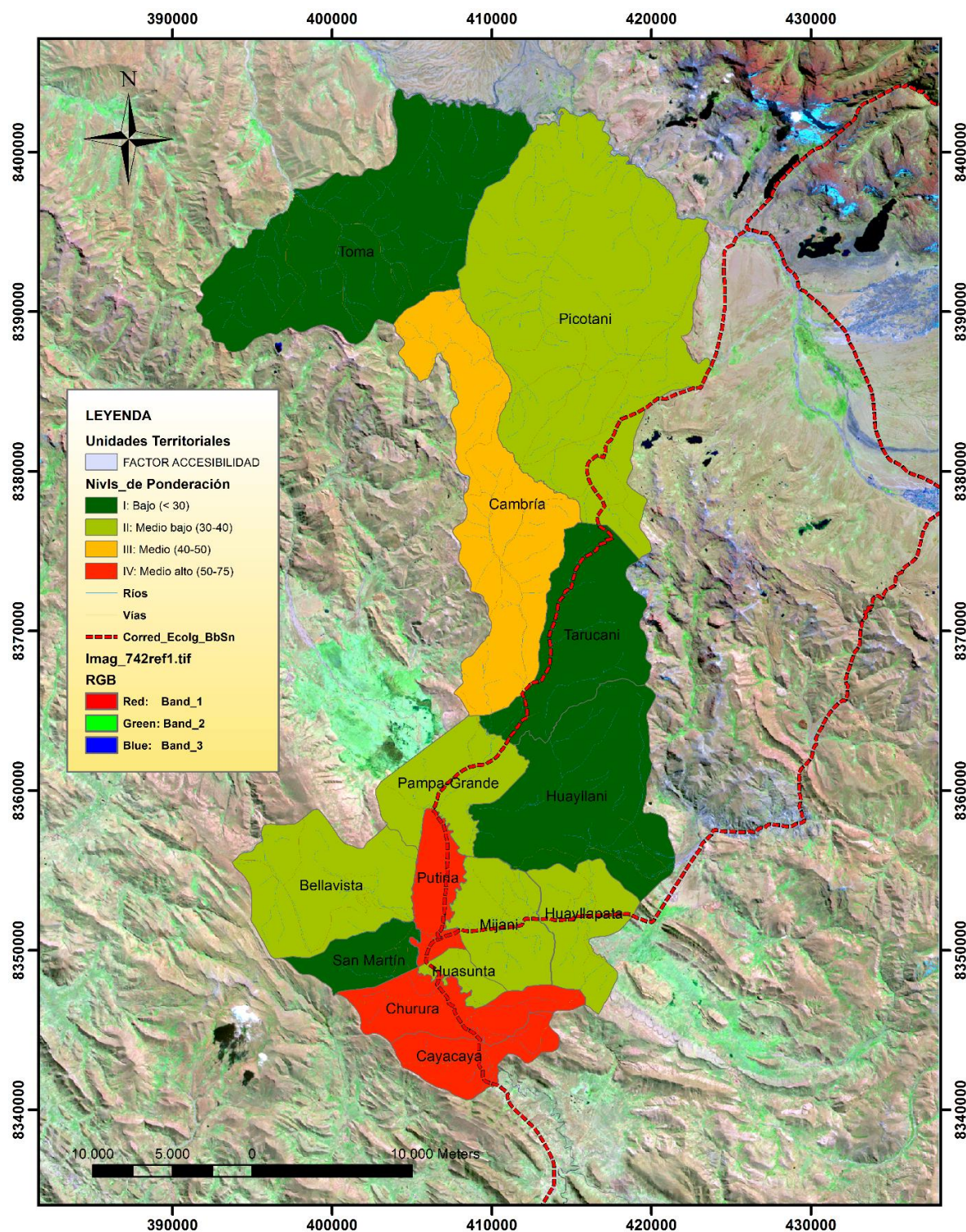


Figura 12. Índice de potencialidad del factor accesibilidad por unidad territorial.

Según la Figura 12, en el factor de accesibilidad la mayor puntuación obtiene la ciudad de Putina con (70 puntos), centro de soporte de las unidades territoriales del Distrito y un punto de unión de los cuatro ramales.



| | | | |
|--|----------------|---|-----------------------|
| <p>RECURSOS NATURALES POTENCIALES PARA EL DESARROLLO DE TURISMO ECOLÓGICO EN LAS UNIDADES TERRITORIALES DEL DISTRITO DE PUTINA, CORREDOR ECOLÓGICO BAHUAJA SONENE - PUNO.</p> | | | |
| ELABORADO: | ESCALA: | FUENTE: | PROYECCIÓN: |
| CESAR LIPA LUQUE | 1: 331.106 | INGEMET, 2005; INEI, 2007; ANA, 2010 y MINAM, 2012. | WGS_1984_UTM_Zone_19S |

Figura 13. Mapa de potencialidad del factor accesibilidad por unidad territorial.

A nivel rural, Churura, Cayacaya y Cambria, presentan mejores condiciones de accesibilidad, con puntuaciones de (61, 53 y 43) puntos, respectivamente. En un segundo plano, con una media de (34) puntos, se sitúan Mijani, Huayllapata, Pampa-Grande, Bellavista, Huasunta, Picotani y Toma, en el cual, la carretera del corredor ecológico Bahuaja Sonene pasa muy próximo a los recurso, aunque éstos en general presentan una accesibilidad deficiente en la época de lluvias. Las unidades territoriales con vías terminales o difícil de acceso están: en la zona Norte (Tarucani), en Oeste (San Martín) y Este (Huayllani), se aprecia un descenso notable en los valores de la accesibilidad con (25, 22 y 12 puntos), respectivamente, cifra menor a las anteriores unidades territoriales; la carretera del corredor ecológico pasa relativamente lejano a los atractivos naturales que se encuentran en estas unidades o simplemente no se encuentra movilidad para visitar a estos lugares, es por eso que estas unidades tienen una ponderación baja.

Al respecto, Galora (2015) en la evaluación del potencial turístico de la parroquia Matriz del Cantón Guamote, Riobamba – Ecuador; obtuvo en el factor de accesibilidad (20 puntos) de un rango de (0 a 50), ubicando en un rango Medio, estos resultados conjugan con la unidad territorial Cambria, ubicado en el rango Medio de (0 a 100), tal como se muestra en la Figura 13.

c) *Índice de potencialidad del factor equipamiento*

Las unidades territoriales juegan un doble papel en el desarrollo del turismo ecológico del distrito de Putina; por un lado, en ellos se localizan una serie de recursos naturales que completan y diversifican la oferta turística, y, por otro, pueden servir de apoyo a la actividad turística, aportando sus infraestructuras y equipamientos. Con respecto, este factor se construye a partir de cuatro (04) variables (tipos de hoteles, establecimiento de alimentos y bebidas, unidades recreativo deportivos y bancos), que intenta medir no tanto la potencialidad futura de estas unidades territoriales, sino, la importancia que tiene esta actividad en cada uno de ellos, en base a la oferta con que cuentan (Tabla 18).

Los valores obtenidos en la categoría hotelera reflejan una carencia generalizada de infraestructura turística, en la práctica de la totalidad de las

unidades territoriales, solamente Putina obtienen (135 puntos) un valor superior a 100 puntos. En un segundo plano, aunque con una menor distribución se sitúa Picotani, Churura y Toma con (06 y 03 puntos), los dos últimos. Por último, las demás unidades están sin ponderación (0 puntos).

Si las variables consideradas hasta ahora dentro del factor equipamiento iban dirigidas hacia la evaluación del potencial turístico natural con vistas a un segmento futuro de la demanda, esta variable de establecimiento de alimentos y bebidas tiene sentido no sólo para este tipo de demanda, sino también para todos aquellos turistas que acudan al Distrito para visitar a cualquiera de los atractivos naturales. En este caso hay que señalar como aspecto más notable la carencia de establecimiento de alimentos y bebidas de cualquier tipo en cuatro (04) unidades territoriales, dos (02) de los cuales están ubicados en la carretera del corredor ecológico Bahuaja Sonene y los otros dos (02) relativamente lejanos. A esto hay que añadir la escasa diversificación de los establecimientos existentes. Putina destaca con 162 puntos, y, en un segundo plano las unidades rurales, Cayacaya, Tarucani y Huayllapata, con (20, 12 y 10 puntos), respectivamente; y, las demás unidades territoriales tienen menores a (05 puntos).

Tabla 18. Potencial del factor equipamiento por unidad territorial.

| Unidad territorial | Variables | | | | Factor equipamiento (Σ de 3H, 2E, 2U y B) |
|--------------------|------------------|---------------------|-------------------|--------|--|
| | Tipos de hoteles | Alimentos y bebidas | Unidad recreativo | Bancos | |
| Putina | 135 | 162 | 42 | 12 | 351 |
| Cayacaya | 0 | 20 | 6 | 0 | 26 |
| Tarucani | 0 | 12 | 6 | 1 | 19 |
| Huayllapata | 0 | 10 | 6 | 0 | 16 |
| Picotani | 6 | 4 | 4 | 0 | 14 |
| Toma | 3 | 4 | 4 | 0 | 11 |
| Churura | 3 | 2 | 4 | 1 | 10 |
| Pampa-Grande | 0 | 4 | 4 | 1 | 9 |
| Cambria | 0 | 2 | 4 | 0 | 6 |
| Bellavista | 0 | 0 | 4 | 1 | 5 |
| Mijani | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 |
| Huayllani | 0 | 2 | 2 | 0 | 4 |
| San Martín | 0 | 0 | 2 | 1 | 3 |
| Huasunta | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |

Las unidades recreativo deportivos juegan un papel destacado, no sólo para la población residente, sino también con visitas del turismo vacacional al

Distrito. Su inclusión en el IPTN está justificada por el carácter más o menos activo de excursionistas que puede acceder a zonas rurales, que busca incluir en su programa la realización de actividades al aire libre, dentro de las cuales las deportivas constituyen una parte importante.

Realizado el correspondiente recuento, se constata la existencia de (07) unidades territoriales que tienen lozas deportivas que llegan al nivel mínimo aceptable con (04) puntos. En el polo opuesto con (06) puntos, se sitúan Cayacaya, Huayllapata y Tarucani, en los que su volumen poblacional y las inversiones del municipio local, les permiten contar con equipamientos de complejos deportivos y canchas de gras sintético. La unidad territorial mejor equipada es Putina, totaliza 08 complejos deportivos con (42) puntos; y en última posición se encuentran Huasunta, San Martín, y Huayllani, con solo (02) puntos, donde se pueden habilitar espacios deportivos naturales. Luego, se constata la existencia de (04) bancos en la unidad territorial de Putina, con (12) puntos), la existencia de bancos en las unidades territoriales rurales es nula, pero la población rural recurre a la ciudad para el envío o retiro de dinero a la Cooperativa Virgen de la Candelaria, esta cumple una función aleatoria dando préstamos a los pobladores y productores rurales.

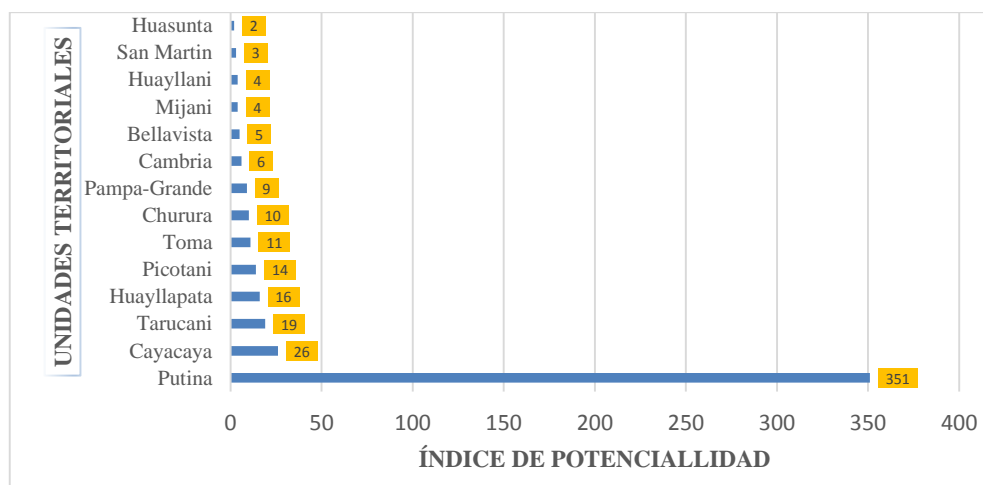
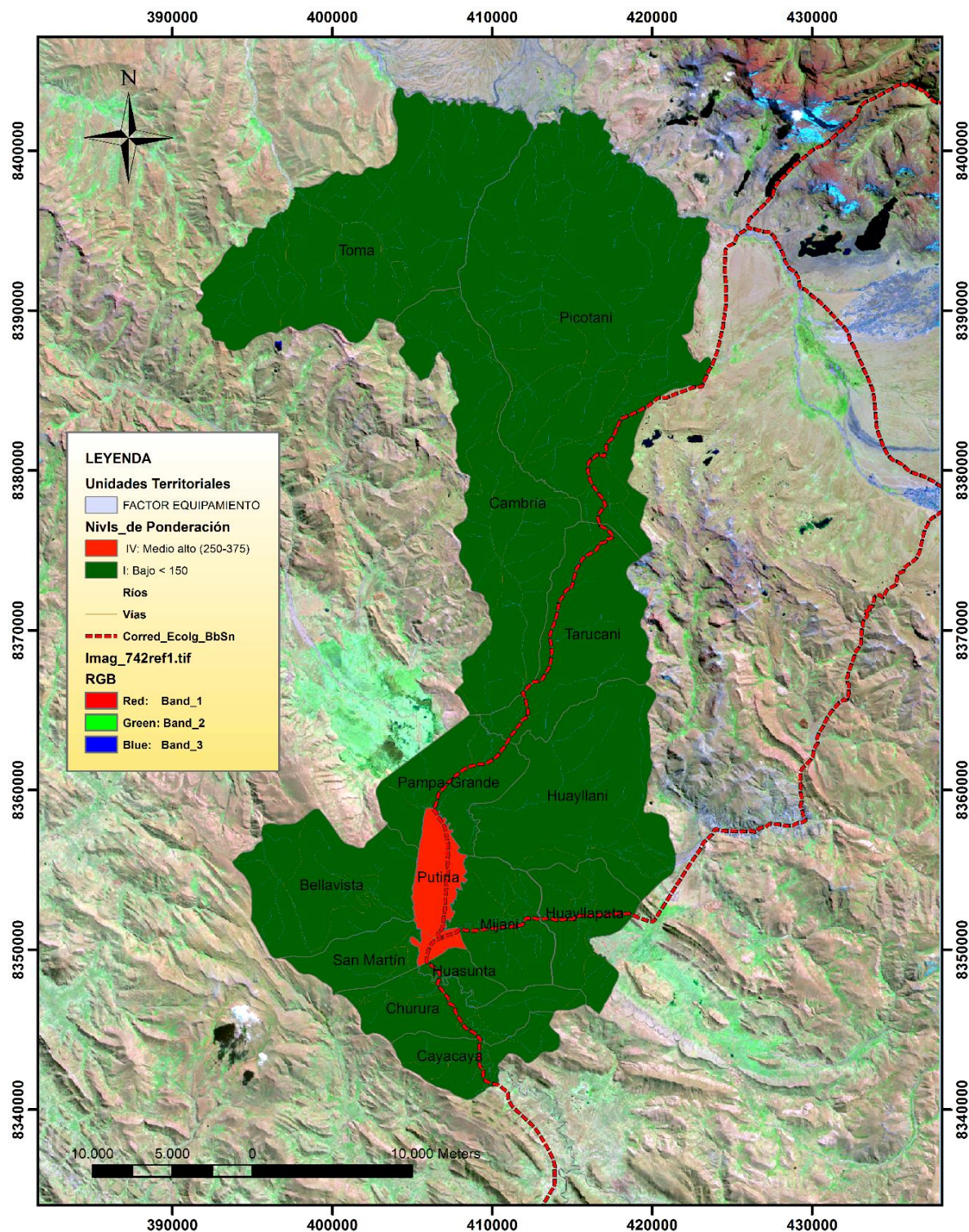


Figura 14. Índice de potencialidad del factor equipamiento por unidad territorial.

Al igual que en los apartados anteriores, en éste factor, los resultados fueron representados cartográficamente (Figura 15), la mayor parte de las unidades territoriales no alcanzan siquiera los (10) puntos, sobre un máximo posible de (100) puntos, solo Putina obtiene una puntuación de (351) puntos.





| | | | |
|---|------------------------------|---|---|
|  RECURSOS NATURALES POTENCIALES PARA EL DESARROLLO DE TURISMO ECOLÓGICO EN LAS UNIDADES TERRITORIALES DEL DISTRITO DE PUTINA, CORREDOR ECOLÓGICO BAHUAJA SONENE - PUNO.  | | | |
| ELABORADO: CESAR LIPA LUQUE | ESCALA: 1: 331.106 | FUENTE: INGEMET, 2005; INEI, 2007; ANA, 2010 y MINAM, 2012. | PROYECCIÓN: WGS_1984_UTM_Zone_19S |

Figura 15. Mapa de potencialidad del factor equipamiento por unidad territorial.

No obstante, existen diferencias muy significativas entre los resultados obtenidos por cada uno de las unidades territoriales que expresan de forma clara los bajos niveles de dotación de equipamientos en la zona rural. Los resultados expuestos en la Figura 15, indican que Putina totaliza una media de (87.8) puntos, por variable. En cuanto, en el ámbito rural, Cayacaya es la unidad territorial mejor equipada con (26) puntos, situándose en un segundo nivel Tarucani, Huayllapata, Picotani, Toma y Churura con puntuaciones entre (10 a 20) puntos. En el polo opuesto, con equipamientos ínfimos se encuentra Huayllani, San Martín y Huasunta, con tan sólo (4, 3 y 2) puntos, respectivamente. Al respecto, Galora (2015) en la evaluación del potencial turístico de la parroquia Matriz del Cantón Guamote, Riobamba – Ecuador; obtuvo en el factor de equipamiento turístico (401) puntos, ubicado en un rango Medio de (0 a 1000), los nuestros son menores; Putina, solo obtuvo (351) puntos, ubicándose en el nivel Medio Alto y las demás unidades solo obtienen el nivel (I), de baja potencialidad, en un rango de (0 a 500) puntos..

De las evidencias anteriores donde se han calculado los valores del IPTN de cada uno de los factores por unidad territorial, cuyos resultados finales aparecen cartografiados en las Figuras 10, 13 y 15. A la vista de todo ello, se pueden extraer lo siguiente:

- A nivel general, el Factor Recurso es el que, de las catorce (14) unidades territoriales sumados, totaliza un potencial turístico más alto (3,455 puntos), por delante del Factor Accesibilidad (525 puntos) y del Factor Equipamiento (480 puntos). Ahora bien, estos primeros datos son poco significativos porque están determinados por el número de unidades territoriales.
- Tomando como indicador el valor medio del IPTN para las unidades territoriales que componen cada uno de los factores, los resultados anteriores se consolidan, pues es el FR el que alcanza un valor más alto, con una puntuación media por unidad territorial de (247 puntos). En un segundo plano se sitúa el Factor Accesibilidad (38 puntos) y, por último, el Factor Equipamiento, cuyo IPTN medio por unidad territorial es de (34 puntos).
- Tampoco la media aritmética resulta por sí sola un indicador aceptable, por cuanto puede ocultar grandes diferencias de puntuación entre unidades territoriales. Por esta razón, utilizando software IBM SPSS Statistics 22., se

ha considerado conveniente utilizar como indicador el coeficiente de variación (CV), que combina una medida de centralidad (la media “x”) y una medida de dispersión (la desviación típica “s”). Los resultados obtenidos en este coeficiente para cada uno de los Factores son los siguientes:

Factor Recurso : $x = 239.642$; $s = 87.392$; $CV = 0,364$

Factor Accesibilidad : $x = 38.000$; $s = 15.175$; $CV = 0,399$

Factor Equipamiento : $x = 34.285$; $s = 91.416$; $CV = 2.666$

Estos resultados fortalecen al factor recurso, el cual, tiene un valor de $CV=0.38$ por unidad territorial inferior a los de más factores, su potencial turístico natural está mejor repartido entre sus unidades territoriales. Esta homogeneidad en la distribución del potencial turístico natural es importante para un tipo de turismo de naturaleza y/o turismo ecológico a lo largo del corredor ecológico Bahuaja Sonene, por cuanto ofrece mayores posibilidades para el desarrollo del turismo ecológico en el distrito de Putina, porque concentra la mayor parte de su potencial en recursos naturales, por ello, es conocido como ciudad de las aguas termales.

Con la valoración cuantitativa de los tres factores, además de las variables, a continuación, se determina el Índice de Potencialidad Turística Natural de las unidades territoriales del distrito de Putina.

4.3.2. Índice de Potencialidad Turístico Natural

Estos índices de potencialidad, además de representar la posibilidad de intervención humana sobre cada uno de los factores del Índice de Potencialidad Turístico Natural, pensamos que recogen también la importancia real de éstos, primando los recursos naturales que son los que en definitiva proporcionan vocación de realizar turismo ecológico en el Distrito, mientras que la accesibilidad y los equipamientos se refieren más a sus condiciones para su posterior explotación. Debemos tener en cuenta de estos resultados, desde la actualidad y realidad del territorio y prever la evolución futura. En consecuencia, pudimos observar que la categoría de geformas es la variable que determina la potencialidad de cada unidad territorial, mientras más geformas tenga la unidad, mayor será su potencialidad.

Tabla 19. Índice de Potencialidad Turístico Natural por unidad territorial.

| Unidades territoriales | Factores | | | Potencialidad turística natural (Σ de Fr, Fa y Fe) | Escal. Punt. |
|------------------------|-----------------|---------------|--------------|--|--------------|
| | Recurso natural | Accesibilidad | Equipamiento | | |
| Putina | 399 | 70 | 351 | 1037* | 100 |
| Cayacaya | 373 | 53 | 26 | 652 | 63 |
| Churura | 364 | 61 | 10 | 633 | 61 |
| Picotani | 360 | 43 | 14 | 594 | 57 |
| Huayllani | 294 | 36 | 4 | 460 | 44 |
| Huayllapata | 235 | 39 | 16 | 414 | 40 |
| Cambria | 230 | 25 | 6 | 404 | 39 |
| Tarucani | 225 | 36 | 19 | 387 | 37 |
| Toma | 189 | 32 | 11 | 332 | 32 |
| Bellavista | 169 | 34 | 5 | 300 | 29 |
| Mijani | 155 | 36 | 4 | 286 | 28 |
| San Martín | 165 | 22 | 3 | 279 | 27 |
| Pampa-Grande | 153 | 12 | 9 | 283 | 27 |
| Huasunta | 144 | 33 | 2 | 260 | 25 |

La Tabla 19, sintetiza el número e interés de los factores turísticos, sus dotaciones de los recursos naturales, equipamientos y sus condiciones de accesibilidad desde el centro de soporte Putina. Cabe recalcar que la investigación está basada a la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales, y no para la gestión del turismo tradicional. Por ello, los sitios naturales tendrán un índice de potencialidad natural real.

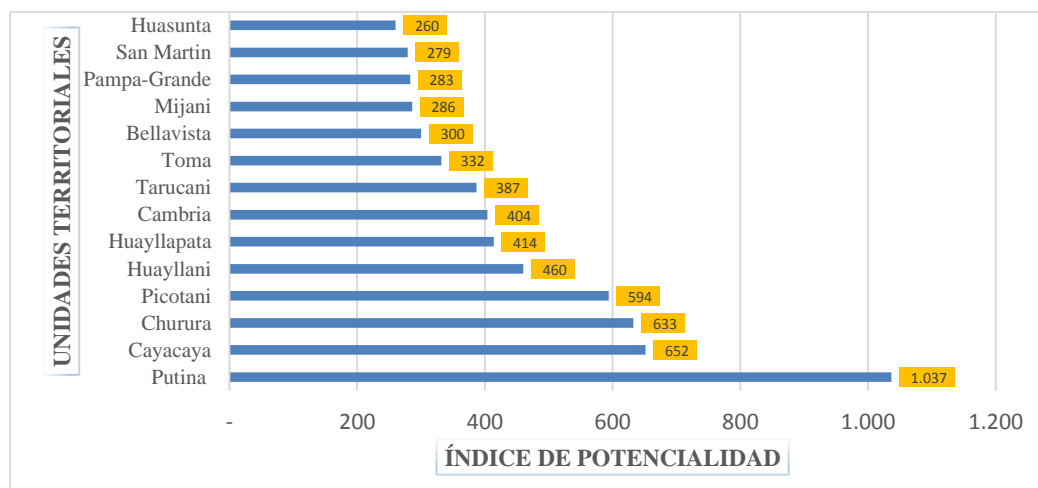


Figura 16. Potencialidad turística natural por unidad territorial.

A nivel general, es la unidad territorial Putina el que en principio totaliza un potencial turístico más alto con (1,037 puntos), ciudad capital y centro de soporte para el desarrollo de la actividad de turismo ecológico; a nivel rural, por delante de los diez unidades territoriales con (652 puntos) se ubican Cayacaya, con (633 puntos) Churura y con (594 puntos) Picotani; seguida por Huayllani y

Huayllapata con (460 y 414 puntos), respectivamente. Los datos de las unidades territoriales antes mencionadas son significativos, porque están determinados hasta el nivel de potencialidad Medio (III); luego están los de nivel (II) de potencialidad Media baja, que integra a Cambria, Tarucani, Toma y Bellavista con (404, 387, 332, y 300) puntos, respectivamente (Figura 16); y los restantes de potencialidad Baja (I), quedando en último lugar Huasunta con (260 puntos).

Finalmente, con el objeto de hacer comparables los resultados con los antecedentes analizados y para mantener la homogeneidad en la ponderación de cada factor, los Índices de Potencialidad Turística Natural, fueron transformados en una escala de 0 a 100 puntos, teniendo la posible 1,037 como base (100), tal como se muestra en la Tabla 19 y 20.

Tabla 20. Porcentaje de las unidades territoriales por escalas de nivel.

| Nivel | Potencial | Escala 0 - 100 | %/Unid. Territorial | Cantidad |
|-------|------------|----------------|---------------------|----------|
| V | Alto | 75 – 100 | 7.14 | 01 |
| IV | Medio alto | 50 – 75 | 21.44 | 03 |
| III | Medio | 40 - 50 | 14.27 | 02 |
| II | Medio bajo | 30 - 40 | 21.44 | 03 |
| I | Bajo | < 30 | 35.71 | 05 |

Fuente: Elaboración de acuerdo a: Leno, 1992; Soria, 2014 y Galora, 2015.

Tomando como indicador, el nivel medio del Índice del Potencial Turístico Natural para los factores que componen cada unidad territorial, los resultados anteriores se consolidan, pues es la unidad territorial Putina, el que alcanza un valor más alto nivel cinco (V), con una escala de puntuación de 100.

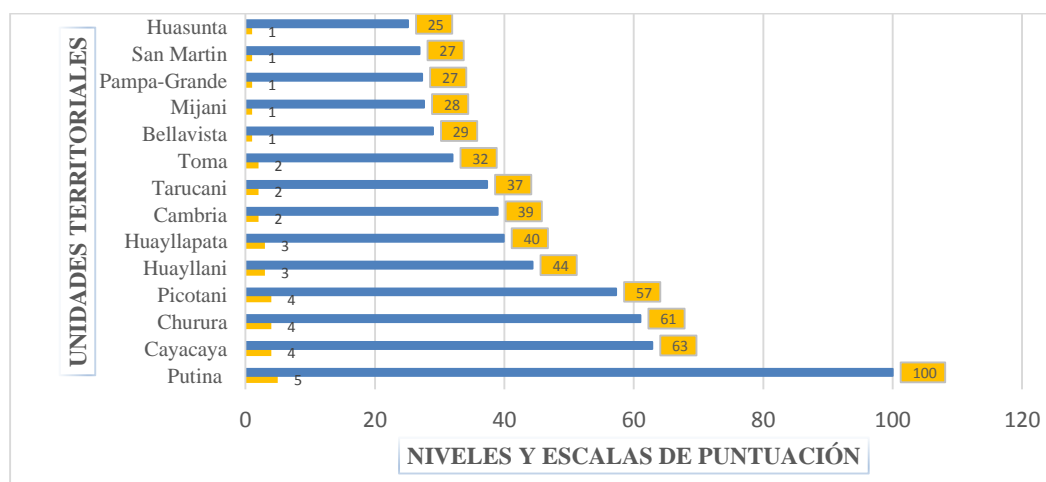


Figura 17. Niveles de ponderación y escalas de puntuación por unidad territorial.

En un segundo plano con un nivel cuatro (IV) se sitúan Cayacaya, Churura y Picotani con una escala de (63, 61 y 57 puntos), respectivamente; en nivel medio (III), se encuentran las unidades territoriales de Huayllani (44 puntos) y Huayllapata (40 puntos), tal como se muestra en la Figura 17.

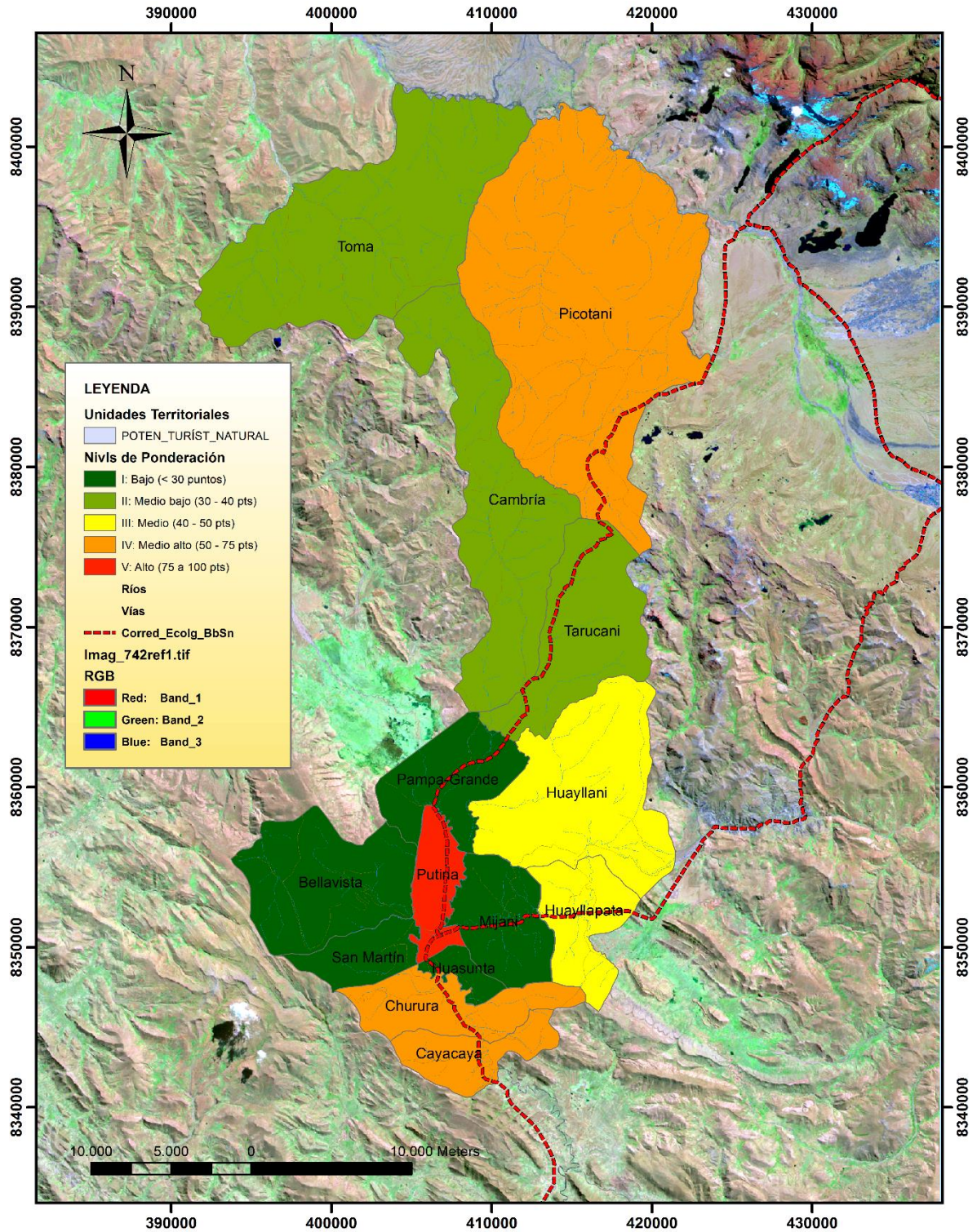
Las unidades territoriales del nivel (II) Medio-bajo, que en esta escala de puntuación del IPTN, agrupan a tres (03) unidades; Cambria, Tarucani y Toma con (39, 37 y 32) puntos, respectivamente. Y finalmente; no fueron relevantes (05) unidades territoriales que obtienen el nivel (I) IPTN bajo, estas unidades territoriales no resultan por sí sola un potencial aceptable, por cuanto ocultan grandes atractivos naturales, las puyas en Bellavista, las cataratas de Chichanaku en Mijani, los humedales de Pampa-Grande y bosque de queñuas en San Martín y Huasunta (Figura 18). Los rodales de las puyas, queñuas y los humedales (totoraes), son el hábitat de la fauna del distrito, juegan un rol importante en su desarrollo como refugio, alimento y lugar de nacimiento de los mamíferos, tales como: venado, zorro andino, vizcachas, gato montés y roedores, como los más resaltantes. También, es el hábitat principal de aves, en donde pasan el mayor tiempo de sus vidas, anidan entre sus hojas y ramas; y en sus montañas y abrigos rocosos habitan los falconiformes (Flores, 2012; Álvarez, 2014).

Estos resultados, reflejan una situación más favorable por unidad territorial, los cuales, aunque tiene un nivel alto de Índice de Potencialidad Turístico Natural, su potencial para el desarrollo del turismo ecológico, está mejor repartido en el factor recurso. Esta homogeneidad en la distribución del potencial natural a nivel rural es importante para el turismo ecológico, que se desplaza a lo largo de un recorrido por cuanto ofrece mayores posibilidades de aprovechamiento.

***Contrastación de Hipótesis III**

H-3: El 40% de las unidades territoriales del distrito presentan Índice de Potencialidad Turístico Natural de nivel (III, IV y V) medio, medio alto y alto, respectivamente, excelentes para el desarrollo de turismo ecológico.

A este respecto, se determinó que del 40% planteado, el 42.9 % de las unidades territoriales son de potencial medio, medio alto y alto. Sobre las bases de los resultados expuestos para la hipótesis 3, **la afirmación se acepta.**



| | | | |
|--|----------------|---|-----------------------|
| <p style="text-align: center;">RECURSOS NATURALES POTENCIALES PARA EL DESARROLLO DE TURISMO ECOLÓGICO EN LAS UNIDADES TERRITORIALES DEL DISTRITO DE PUTINA, CORREDOR ECOLÓGICO BAHUAJA SONENE - PUNO.</p> | | | |
| ELABORADO: | ESCALA: | FUENTE: | PROYECCIÓN: |
| CESAR LIPA LUQUE | 1: 331.106 | INGEMET, 2005; INEI, 2007; ANA, 2010 y MINAM, 2012. | WGS_1984_UTM_Zone_19S |

Figura 18. Mapa del índice de potencialidad turístico natural por unidad territorial.

Ascendiendo a un rango de categoría podemos señalar cinco (05) niveles de unidades territoriales (Figura 18), en función de su potencial para el desarrollo del turismo ecológico y teniendo en cuenta que la investigación es de lógica inductiva, tenemos:

- **Nivel V.** Unidad territorial con Alto potencial turístico (IPT entre 75 y 100) con (1,037 puntos): se ubica Putina, centro de soporte de la ruta turística, un punto central de unión de las unidades territoriales rurales y conforma el 7.14% como unidad territorial. Ostenta el valor más alto en el índice turístico calculado, es la capital provincial y su atractivo natural más importante son las aguas termo-minero-medicinales, en ella confluyen los principales ejes carreteros, dispone el mejor sistema de servicios turísticos de todo el distrito, el que ha convertido en la ciudad de aguas termales y principal zona turística al norte del departamento de Puno. Además, desde ahí se facilita la movilización hacia otras unidades rurales y a otros distritos de la provincia.

Al comparar estas evidencias, con Vela-Ruiz (2013) en el PNBO, Patagonia Chilena, según la metodología aplicada de orden de importancia el Puerto Edén, fiordo Eyre y glaciar Pío XI, presentan el orden (I), que provienen de los atributos científicos asociados al Parque. Mientras que Soria (2014), en el municipio III Frente, Santiago de Cuba; obtuvo un valor turístico alto de 8.61% del recurso natural; con (VT alto) el CP Matías obtiene un 26,86 % y el CP Cruce de los Baños tiene el 22,77 %; estos valores indican que las unidades territoriales con potencial alto son mininos, tal como sucedió en nuestra investigación.

Sin embargo, Cadima y Cruz (2012), en la región Minho-Lima - Portugal; de los 10 municipios, con IPT alto (75 y 100), integra a dos municipios: Viana do Castelo con (375) y Ponte da Lima con (321,8) puntos. Tal es el caso, los resultados de Gallardo (2013), de 15 playas evaluadas en el departamento del Atlántico – Colombia, desde la perspectiva ambiental, para este nivel integra a dos playas: Puerto Colombia con (508.1) y Salgar con (423.1) puntos. Estos autores encuentran (02) unidades territoriales con alto potencial, mientras que nosotros (01) la diferencia es que estas investigaciones se realizaron en territorios donde hay actividad turística, mientras que en nuestro caso, la actividad solo se desarrolla en Putina.

Por otra parte, Reyes *et al.* (2012), de los 20 municipios evaluados en la región Huasteca del estado de San Luis Potosí – México, con IPT alto (75 y 100 puntos) encontró a dos municipios: Aquismón con (5,223) y Tamasopo con (4,232) puntos. Asimismo, Reyes y Sánchez (2005) en 30 Distritos del Estado de Oaxaca - México, con IPT alto (75 a 100 puntos), está el distrito del Centro con (6,815 puntos), debido a sus atractivos naturales, contener la capital estatal, confluir hacia ella los principales ejes carreteros y disponer del mejor sistema de servicios, desde ahí se facilita la movilización hacia otros centros, tal como suceden en nuestra unidad territorial de este nivel.

Aunado a la situación, Cerezo y Galacho (2011), en la propuesta metodológica con SIG, para la evaluación de la potencialidad del territorio en la Sierra de Las Nieves, Málaga - España; indican que, en la zona central de la comarca y en pleno Parque Natural encuentran a Yunquera (9.31) y Tolox (13.42); ambos con la mayor potencialidad turística, dato que se justifica por la cantidad y calidad de sus recursos naturales. Mientras que, Laguna y Nogués (2003), en el potencial turística del medio natural en Sierras Ibéricas Occidentales de la Rioja - España, el rango del índice oscila entre (0.04 y 0.9). La muy alta potencialidad turística ocupan una superficie muy reducida de (1.5%), localizado en la mitad occidental del área. Son pequeños enclaves, áreas que conservan algunos trazos de vegetación arbórea, al igual que Putina, que es de un área menor a las demás unidades territoriales y con vegetación arbórea de *Polylepis* sp., en sus montañas. No siempre un territorio con alto potencial natural debe ser grande si no en su extensión debe contener diversidad de recursos naturales.

Aunado a la situación, Sánchez (2011), en la Costa Michoacana río Coalcomán de México, presenta en general muy altos potenciales naturales para el desarrollo de actividades de turismo de naturaleza, de alto potencial encontrado es escalada y rapel, con 243.9 km², es decir, 47%. Al respecto, Fernández (2011) en Santiago de Chuco región La Libertad - Perú, entre los recursos turísticos potenciales que destacan encontró los baños termales en el distrito de Cachicadán. Este resultado contrasta la importancia de los baños termales en la potencialidad turística, porque Putina, también cuenta con este recurso natural, el rapel y escalada es una actividad potencial que se puede practicar en las montañas de Yanaqaqa, Qaqencurani y Alqamarini.

De igual manera, Kirkby (2003) indica que; el potencial turístico del valle del río Alto Tambopata asociado al Parque Nacional Bahuaja Sonene, y la ruta Puno – Putina Punco, es relativamente alto; los atractivos naturales más destacados son: 1) las concentraciones de algunas especies de aves que son generalmente muy raras en el Perú, como la Ch'oseca y el gallito de las rocas. En efecto; afirma que Putina ofrece tres atractivos específicos muy importantes, aunque solo los baños termales son aprovechados regularmente más por la población local y puneña en general que por turistas extranjeros que tienen un poder adquisitivo mayor, validando nuestros resultados. Mientras que, en el potencial turístico de la Reserva Comunal AmaraKaeri y tierras indígenas aledañas en Madre de Dios – Perú, la Cueva de los Guarachos y los leks de gallito de la roca que habitan en el interior, son atractivos con mucho potencial (Kirkby, 2005).

Por otra parte, para este nivel Pardellas y Padín (2003), en el potencial turístico de la Costa Gallega, Galicia – España, después de la catástrofe del Prestige, destacan los naturales con 40.35%. El Índice del Potencial Turístico Alto (75 a 100 puntos); es para Río de Vigo con 375 (100 puntos), Río de Pontevedra con 344.48 (91,86 puntos) y Ferrol Coruña con 330.22 (88.05 puntos). Por último, Leno (1992), en la evaluación del potencial turístico en un proceso de planificación: el Canal de Castilla - España, indica que; de los 37 municipios, este grupo integra a (04) municipios: Alar del Rey en el Ramal Norte; Medina de Río Seco en el Ramal de Campos y Palencia y Valladolid en el Ramal Sur. La unión de vías (ramales) es de suma importancia, este factor de accesibilidad da a Putina, un alto potencial al igual que en el Canal de Castilla.

Estos dos autores obtienen (03 y 04) unidades territoriales, uno de los más altos hasta ahora contrastadas con los diferentes investigaciones, esto debido a que, en las unidades evaluadas, la actividad turística es alta en espacios geográficos acuáticos (marinos y ríos), a pesar del derrame de petróleo *Prestige* fuelóleo, un residuo pesado de la destilación del petróleo crudo en 2002, la naturaleza resurge y tiene una potencialidad alta en Galicia – España.

— **Nivel IV.** Unidades territoriales con potencial turístico Medio Alto (IPT entre 50 y 75); con (651, 616 y 575 puntos), comprenden a: Cayacaya, Churura y Picotani, respectivamente; dentro de sus potencialidades destacan la diversidad de recursos naturales, dentro de ellos los elementos naturales distintivos. En sentido estricto, desde un punto de vista de turismo ecológico, son las unidades de mayor importancia, conforman el 21.44% de las unidades territoriales sobre el corredor ecológico Bahuaja Sonene - Puno, los paisajes escénicos y la diversidad vegetal lo han hecho uno de los principales potencialidades de Putina; algunas de sus sitios como el caserío de Churura, son conocidas internacionalmente. Aun cuando la falta de hospedajes y miradores naturales disminuyeron el valor de las potencialidades en el factor de equipamiento. Aunado a la situación, Plourde (2006) indica que; son las unidades territorial donde ocurrió el surgimiento de la sociedad compleja en 1100 – 1450 a.C. fue habitada por Qaluyus y Pucaras, en los que se observan muros y diversas estructuras seccionadas asociadas a cerámica Qaluyu en el sitio Cachichupa y en las cavernas de Picotani.

Al comparar los resultados para este mismo nivel, Cadima y Cruz (2012), en la región Minho-Lima, Portugal; de los 10 municipios, con IPT Medio Alto (50 y 75), encuentran (04) municipios: Arco de Valdez con (234,9), Caminha con (253,1), Ponte da Barca con (209,3) y Valencia con (241,8) puntos. Sin embargo, Gallardo (2013), de 15 playas evaluados en el departamento del Atlántico – Colombia, desde la perspectiva ambiental, comprende la playa Country con (268.1 puntos). En cuanto, Pardellas y Padín (2003), en el potencial turístico de la Costa Gallega – España, después de la catástrofe del Prestigie, encuentra para Rio Arousa 267 (71), Arco Ártabro 194 (52) y Muros 193 (51) puntos, menores a nuestros resultados.

Por otro lado, Reyes *et al.* (2012), de los 20 municipios evaluados en la región Huasteca del estado de San Luis Potosí - México, encontraron 03 municipios: Ciudad Valles con (3,342), Huehuetlán con (3,215) y Ébano con (3,122) puntos. Sin embargo, Reyes y Sánchez (2005) en 30 Distritos del Estado de Oaxaca - México, encuentran Pochutla con (3,694 puntos), sus unidades geomorfológicas, los paisajes escénicos y la diversidad vegetal lo han hecho uno de los principales destinos turísticos. Comparando con nuestros resultados, podemos afirmar que; el potencial turístico de la unidad

territoriales Cayacaya, Churura y Picotani, (652, 633 y 554 puntos), son superiores a los tres resultados de los primeros autores del anterior párrafo y muy inferiores a los dos últimos. Sin embargo, Galora (2015), en la evaluación del potencial turístico de la parroquia Matriz del Cantón Guamote, Riobamaba – Ecuador; obtuvo un índice de potencialidad turística Medio Alto con un total de (677 puntos) que corresponde a los territorios que destacan por sus recursos biogeográficos y su infraestructura turística es adecuada para el funcionamiento con la capacidad de atender a turistas locales y nacionales, lo que no sucede en nuestras unidades.

No obstante, Huerta y Sánchez (2011), en el potencial ecoturístico de los 27 sitios ubicados en Áreas Naturales Protegidas (ANP) del municipio de Santa María Huatulco, al sur de México, con mayores porcentajes de la evaluación potencial (60 – 64%), está compuesto por (04) unidades territoriales, el tercero está por arriba del valor general, entre (50 y 54%), que integra (06) unidades territoriales. Asimismo, para Laguna y Nogués (2003), el potencial turística del medio natural en sierras Ibéricas Occidentales de la Rioja - España, el rango del índice oscila entre 0.04 y 0.9. La zona con potencialidad media-alta se sitúa por encima de 1,800 metros de altitud en un área de 36.9%, se localizan principalmente al Sur, a lo largo de la Sierra de la Demanda. Por lo tanto, nuestros resultados son inferiores a los primeros y cercanas a los últimos con un 21.44% de área.

De igual manera, Kirkby (2005) indica que; de la Reserva Comunal Amarakaeri y tierras indígenas aledañas en Madre de Dios - Perú, Boca Ishiriwe que se conecta con Shintuya, tanto las collpas del río Ishiriwe como la qocha Boca Ishiriwe, necesitan la infraestructura de observación y hospedaje, tal como sucede en Cayacaya y Churura. Mientras tanto, Leno (1992), en la evaluación del potencial turístico en un proceso de planificación: el canal de castilla, indican que; de los 37 municipios; con IPT medio-alto (50 y 75): comprende (06) municipios; (3) en el Ramal Norte (Herrera de Pisuerga, Melgar de Fernamental y Frómista), (1) en el Ramal Sur (Dueñas) y (2) en el Ramal de Campos (Becerril de Campos y Paredes de Nava). En nuestro caso solo se encontró (03) unidades, estos resultados se diferencian por la dimensión del área de evaluación y la categoría, porque el canal de Castilla es una de las obras de ingeniería hidráulica más importante

realizadas entre mediados del siglo XVIII y el primer tercio del XIX, recorre parte de las provincias de Burgos, Palencia y Valladolid en la comunidad autónoma de Castilla y León (España).

- **Nivel III.** Unidades territoriales con potencial turístico medio (IPT entre 40 y 50 puntos): integra (02) unidades territoriales: Huayllapata y Huayllani con (460 - 44 y 414 - 40) puntos, en la zona Este de la ciudad de Putina. Los dos se ubican sobre el corredor ecológico Bahuaja Sonene, conforman el 14.27% de las unidades territoriales. Son territorios con menor diversidad natural respecto al grupo anterior; sin embargo, atestiguan una mayor explotación de sus escenarios naturales, como los humedales y bosques, ecosistemas excepcionales para la actividad agropecuaria y excelentes para el avistamiento de aves y mamíferos.

Para contrastar los resultados de este nivel III, Soria (2014), en el municipio III Frente, Santiago de Cuba; el valor turístico medio del recurso natural fue para: el CP La Tabla alcanza el 9,98 % y el CP El Laurel un 9,33 %. Por lo tanto, Vela-Ruiz (2013), en el PNBO Patagonia Chilena; según la metodología aplicada de orden de importancia, el Monte Balmaceda y glaciar Jorge Montt, son de potencialidad media. Los dos autores encuentran (02) unidades territoriales, al igual que nosotros, mientras que en los porcentajes del primer autor, los resultados difieren de nuestros resultados, con 14.27% a 19.3% sumados.

Por otro parte, en 10 municipios de la región Minho-Lima – Portugal, Cadima y Cruz (2012), con IPT Medio (40 y 50) integran a cuatro municipios: Melgaco con (168), Moncao con (172,44), Paredes de Coura con (151,34) y Vila Nova de Cerveira con (160,38) puntos. Sin embargo, desde la perspectiva ambiental de 15 playas evaluados en el departamento del Atlántico – Colombia, Gallardo (2013) integra a 06 playas: Santa Verónica con (238.3), Caño Dulce con (175.7), Mendoza con (150.7), Puerto Velero con (144.7), Tubará con (131.7) y Sabanilla con (127.1) puntos. De igual manera, Pardellas y Padín (2003), en el potencial turístico de la Costa Gallega después de la catástrofe del Prestigie, integran a Costa Noreste 182.85 (48,53) y Coruña Norte 169.02 (45,07) puntos. Los efectos más directos de la marea negra causada por el naufragio del petrolero Prestige en

las costas de Galicia, en 2002, fue su notable impacto sobre la actividad turística.

Con respecto a los resultados de los autores anteriores, podemos afirmar que: Huayllani con (460 puntos) y Huayllapata con (414 puntos), presentan mejores valores que las anteriores, que están sobre los (100 a 250 puntos), por unidad territorial. A este respecto, Reyes y Sánchez (2005), en 30 Distritos del Estado de Oaxaca - México, con IPT medio (40 a 50), integra únicamente Tuxtepec con (2,694 puntos). De igual manera, Reyes *et al.* (2012), de los 20 municipios evaluados en la región Huasteca del estado de San Luis Potosí – México, integran a 10 municipios; Matlapa con (2,325), Tancanhuitz con (2,224), San Martín Chalchicuautla con (2,213), Tamazunchale con (2,324), Tamuín con (2,232), Tanlajás con (2,113), Tanquián de Escobedo con (2,114), Axtla de Terrazas con (2,124), Xilitla con (2,323) y El Naranjo con (2,122) puntos. Tal es el caso, que los resultados de los últimos autores indican que los nuestros son muchos menores, esto indica que en México la actividad turística es mucho más amplia, mientras que en nuestro distrito es limitado y/o aún no se tiene en unidades rurales.

Si bien es cierto, Leno (1992), en la evaluación del potencial turístico en un proceso de planificación: el canal de Castilla, de los 37 municipios, con IPT medio (40 y 50), integra únicamente a tres municipios: Osorno, en el Ramal Norte y Villa Muriel de Cerrato y Cabezón, en el Ramal Sur; mientras nosotros solo (02) unidades territoriales. Entorno a ello, en la propuesta metodológica con SIG para la evaluación de la potencialidad del territorio en la Sierra de Las Nieves, Málaga - España, Cerezo y Galacho (2011) en el Norte y en el Sur, localizan los municipios con una potencialidad media: El Burgo con (506), Casa Rabonela con (608), Istán con (589) y Ojén con (615) puntos; los dos primeros son los que presentan mejor accesibilidad y Ojén obtiene la segunda mejor puntuación en equipamiento turístico. A este respecto, Huayllapata presentan mejor accesibilidad y es muy deficiente para Huayllani, mientras que en equipamiento son deficientes con (04 y 16 puntos), respectivamente.

Por su parte, Sánchez (2011), en la Costa Michoacana río Coalcomán de México, con potencial medio clasifica la contemplación del paisaje con

248.34 Km², ocupando el 48%. Para el campismo, el territorio es menos apto. Mientras tanto, Laguna y Nogués (2003), en el potencial turística del medio natural en sierras Ibéricas Occidentales de la Rioja - España, el rango del índice oscila entre 0.04 y 0.9, la potencialidad media ocupa el 37.3% de la superficie total (es la categoría más extensa). Por su parte, el área de nuestras dos unidades territoriales son de 138.89 Km², ocupando 12.69% del área total evaluada, menores a los resultados anteriores.

Además de describir, Huerta y Sánchez (2011), en el potencial ecoturístico de los 27 sitios ubicados en Áreas Naturales Protegidas (ANP) del municipio de Santa María Huatulco, al sur de México, en este nivel aglutinan a (11) sitios que se ubican por debajo de la media obtenida, con valores entre (45 y 49%). Las afirmaciones anteriores, indican que los resultados obtenidos son inferiores con tan solo dos (02) unidades territoriales y 14.27%. No obstante, Kirkby (2003), el potencial turístico de la Reserva Comunal Amarakaeri y tierras indígenas aledañas en Madre de Dios – Perú, indica que; Puerto la Luz y Puerto Azul tienen poco interés en turismo, pero si en extracción de oro y madera, sin embargo es de potencial media y su actividad es prestar transporte fluvial. Tal es el caso, los resultados coinciden con los nuestros, las poblaciones tienen poco o nulo interés en turismo, pero si en la minería, y más del 70% de la población Putineña trabaja en las minas de Rinconada, Cerro Lunar y Ananéa.

- **Nivel III.** Unidades territoriales con potencial turístico Medio-Bajo (IPT entre 30 y 40 puntos), este nivel agrupa a tres (03) unidades territoriales repartidos en Cambria con (404), Tarucani con (387) y Toma con (332) puntos, en la zona Norte. Aunque no son los territorios que cuentan con el índice turístico medio, conforman el 21.44% de las unidades territoriales, debido a que carecen de una infraestructura turística de importancia, en esencia son los de mayor diversidad natural de césped de puna, al contener las montañas más altas, bofedales de cordillera y lagunas. En las unidades territoriales se han habilitado escenarios de criaderos de vicuñas (*Vicugna vicugna*) donde se realizan el chacuy y esquila de Vellón de Oro, en los meses de setiembre a diciembre de cada año.

En consecuencia, Reyes y Sánchez (2005), en 30 Distritos del Estado de Oaxaca - México, con IPT medio-bajo (30 a 40), integran a 05 unidades territoriales: Tehuantepec con (2,648), Juquila con (2,617), Juchitán con (2,524), Huajapan de León con (2,592) y Tlaxiaco con (2,155) puntos; son territorios de menor diversidad natural respecto al nivel anterior. Mientras que, Leno (1992), en la evaluación del potencial turístico en un proceso de planificación: el canal de castilla, indican que; de los 37 municipios, integra a mayor número de municipios repartidos del siguiente modo: (04) en el Ramal Norte (Amusco, Boadilla del Camino, Pina de Campos y San Cebrián de Campos), (02) en el Ramal Sur (Cigales y Fuensaldaña) y (09) en el Ramal de Campos (Abarca, Autillo de Campos, Belmonte de Campos, Castromocho, Fuentes de Nava, Grijota, Husillos, Villanueva de San Mando y Villaumbrales).

De las evidencias anteriores, nuestros resultados para las (03) unidades territoriales presentan una media de (374.3 puntos), son mucho menores que las obtenidas por Reyes y Sánchez (2005) que sobrepasan una media de (2,463.2) puntos, en los (05) unidades territoriales. Igualmente, la cantidad de unidades territoriales integradas para este nivel por Leno (1992) son (15), que es mucho mayor, esto debido a que él trabajó con (37) unidades territoriales y nosotros con (14) unidades.

- **Nivel I.** Unidades territoriales con potencial turístico Bajo (IPT inferior a 30 puntos). Estas unidades territoriales presentan serias dificultades para el desarrollo de turismo ecológico, pues a la no inexistencia de equipamientos y escasos recursos naturales se añaden problemas de accesibilidad. Dentro de este grupo se encuentran (05) unidades territoriales: Bellavista con (300 - 29), Mijani con (286 - 28), Pampa-Grande con (283 - 27), San Martín con (279 - 27) y Huasunta con (260 - 25) puntos, rebelan los valores más bajos en el índice calculado. Los elementos naturales predominantes son estructuras geomorfológicos de rocas ígneas y sedimentarias y asociaciones vegetales de pastizales y arbustos principalmente. En Mijani resalta las cataratas de Chichanaku, en San Martín el bosque de queñuas de Qoraya y en Bellavista el bosque de puyas de Qayarani, como elementos naturales distintivos. A este respecto, Kirkby (2003) indica que, Putina ofrece dos

atractivos específicos muy importantes, la población de Puyas de Raimondi en Bellavista y la avifauna que estos atraen, representan un atractivo natural de indudable importancia. Resaltando nuestros resultados de este nivel, los insectos y avifauna que atrae los puyales de Qayarani en la época de floración, es espectacular y de mucha potencialidad.

Con respecto a este nivel, Gallardo (2013), de 15 playas evaluados en el Departamento del Atlántico – Colombia, desde la perspectiva ambiental, con IPT bajo (0 a 25 puntos), integra a (06) playas: Turipana con (120.7), Oh Las Inn con (86.3), Someca con (66.7), Palmarito con (60.7), Salinas del Rey con (55.3) y Astilleros con (42.4) puntos; el índice varía entre un máximo de 508.1 a 0, en una escala de 0 a 100 puntos. Mientras que, para Reyes *et al.* (2012), de los 20 municipios evaluados en la región Huasteca del estado de San Luis Potosí – México, El IPT de un municipio dado, varía entre un máximo de 5,223 a 0, en una escala de 0 a 100 puntos. A este respecto, en nuestros resultados el Índice de Potencial Turístico de una unidad territorial dado varía entre un máximo de 1,037 a 0, en una escala de 0 a 100 puntos y los valores de puntuación están por encima de los obtenidos por Gallardo (2013) y por debajo de los resultados de Reyes *et al.* (2012).

En consecuencia, Soria (2014), en el municipio III Frente, Santiago de Cuba, obtuvo un valor turístico bajo del recurso natural; en el CP Comecará un 4,88 %, en el CP Arroyo Rico un 4,46 % y en el CP Las Bocas un 2,68 %. Por su parte, Vela-Ruiz (2013), en el Parque Nacional Bernardo O'Higgins, Patagonia Chilena, según la metodología aplicada de orden de importancia, los fiordos Témpano y fiordo Europa, son de potencialidad baja. Igualmente, Cerezo y Galacho (2011), en la propuesta metodológica con SIG para la evaluación de la potencialidad del territorio, en la Sierra de Las Nieves (Málaga, España); indican que, con un índice de baja potencialidad son: Alozaina 310, Monda 365 y Parauta 347 puntos.

De acuerdo con Laguna y Nogués (2003), el potencial turística del medio natural en sierras Ibéricas Occidentales de la Rioja - España, el rango de índice oscila entre 0.04 y 0.9; la categoría de baja potencialidad ocupa el 24.1% de la superficie del área de estudio, corresponde a la parte más baja de los ríos Oja e Iregua. Asimismo, Sánchez (2011), en la Costa Michoacana río Coalcomán de México, el 66% del total del área, es decir de 346.7 km²,

243.9 km² están clasificados con muy bajo potencial. Atendiendo a estas consideraciones, podemos inferir que en este nivel, los (05) unidades territoriales ocupan 243.68 km², 22.3% del área total evaluada y al igual que los resultados anteriores tienen una baja potencialidad.

Por otra parte, Fernández (2011) indica que; en Santiago de Chuco región La Libertad, tiene importantes recursos potenciales en agricultura, ganadería e hidrología (existen grandes extensiones de terrenos, ríos y lagunas, que potencialmente pueden utilizarse en cultivos alternativos tales como alcachofa, llacón, quiwicha), pasturas y forestación con especies nativas. De igual manera, en las unidades territoriales de este nivel también se puede desarrollar estas actividades. Sin embargo, Kirkby (2003), en el potencial turístico de la Reserva Comunal Amarakaeri y tierras indígenas aledañas en Madre de Dios – Perú; indica que, la comunidad de Shipetiari cuenta con rutas establecidas para caminatas que se conecta con el río Pinquén. Lo que no sucede con las unidades territoriales de este nivel, porque sus vías son poco accesibles.

Por último, Leno (1992), en la evaluación del potencial turístico en un proceso de planificación: en el Canal de Castilla; de los 37 municipios con IPT bajo (inferior a 30), indica que; estos municipios presentan serias dificultades para su aprovechamiento turístico, pues a la no inexistencia de equipamientos y escaso interés de sus recursos turísticos se añaden problemas de accesibilidad. Dentro de este grupo se encuentran (09) municipios. Lo anteriormente expuesto, coincide para los (05) unidades territoriales, en Mijani y Bellavista los elementos naturales de alto valor (puyas y cataratas aluviales) no son aprovechados porque las autoridades locales le dan poca importancia a estos recursos potenciales.

Una vez analizadas y discutidas los factores y niveles de Índice de Potencialidad Natural, queda por dilucidar el orden de prioridades entre las unidades territoriales. En este punto, ateniéndonos exclusivamente a criterios de potencialidad de los recursos naturales, la decisión se inclinaría a favor de Putina. Sin embargo, esta unidad territorial únicamente permite ampliar la oferta para la demanda de las unidades territoriales rurales, mientras que Cayacaya, Churura y Picotani, cubren otras posibilidades.

En efecto, la apertura y diseño de la ruta del turismo ecológico, permite no sólo ampliar el recorrido vial, aunque sea en menor distancia; sino también incorporar por medio de proyectos la actividad del turismo ecológico, con una demanda presumiblemente numerosa por la presencia de baños termominero-medicinales del núcleo urbano de Putina y los recursos naturales potenciales de cada unidad territorial. Así, esta versatilidad de la unidad territorial sitúa a Cayacaya, Churura, Picotani y seguida de Huayllani y Huayllapata, en el orden de prioridades y potencialidad rural, manifestándose la ciudad de Putina, como un centro de soporte de donde los turistas y/o visitantes al distrito, puedan también visitar a las unidades territoriales rurales con recursos naturales potenciales.

4.3.3. Diseño de ruta para el desarrollo de turismo ecológico en de distrito de Putina, corredor ecológico Bahuaja Sonene - Puno.

Partiendo del nivel de potencialidad, la ruta incluye a (12) unidades territoriales según sus elementos naturales distintivos: pesca deportiva en Cayacaya, caserío en Churura, bosque de Qoraya en San Martín, baños termales de Putina, puyas en Bellavista, cataratas de Mijani, humedales de Huayllani, montañas de Tarucani, lagunas, cavernas y rocas figuradas de Picotani y Cosmos Aziruni, este último en el distrito de Quilcapunco, que no corresponde al área de estudio, pero fueron tomadas para que la ruta sea más diversa.

Y, con base de las vías de acceso, se representó cartográficamente una ruta de turismo ecológico (Figura 19), y su explicación de recorrido se representa mediante una ficha técnica en la Tabla 27. Una ruta que en su recorrido tiene como objetivo, permitir admirar paisajes naturales, recordar sitios históricos, disfrutar zonas de lagunas o montañas, de actividades deportivas o de aventura, siguiendo un itinerario predeterminado, conectando zonas con diversos atractivos ya sean naturales y/o creados por el hombre.

Para obtener el grado de dificultad del recorrido de la ruta, se realizó las posibles combinaciones de los factores descritos, para una longitud dada de 385.64 km de vías, se pueden tener seis (06) graduaciones por lo que preferimos agrupar todas las combinaciones posibles en una clasificación genérica mucho más simple de (03) graduaciones, tal como se muestra en la Tabla 22.

Tabla 21. Ficha técnica de la ruta: Ciudad de las Aguas Termales - Putina.

| | | | |
|-------------------------|--|----------------------------|--|
| NOMBRE | Ruta: Ciudad de las Aguas Termales. | DURACIÓN: | (03) - Tres días |
| TIPO | Termomedicinal - Ecológico - Cultural – Arqueológico. | GRADO DE DIFICULTAD | Física: GDF3 Técnica: GDT3 |
| Recorrido | <p>Día 01: capilla Niño Jesús Catarani Cayacaya (Pesca) – caserío Villa Candelaria Churura, puyas y mesas líticas - plaza principal de Putina - mirador natural Sirpiqaqa - catarata de Chichanaku Mijani (diciembre - marzo) -cerámicas de Huayllapata - Cosmos Aziruni - Retorno a Putina - Piscina de aguas termo-minero-medicinales.</p> <p>Día 02: mirador natural Alqamarini – humedales de Qalacruz - sitio natural, bosque de <i>Puya raimondii</i> y vicuñas de Bellavista - retorno a Putina - piscina de aguas termo-minero-medicinales.</p> <p>Día 03: caserío Tarucani - laguna, rocas figuradas, cavernas, pinturas rupestres y vicuñas de Picotani - retorno a Putina - piscina de aguas termo-minero-medicinales.</p> | | |
| Descripción | En este recorrido se conoce los atractivos naturales, culturales y arqueológicos del ámbito urbano de la ciudad de Putina y las unidades territoriales que comprende la ruta, dentro de ellas destacan la piscina de aguas termo-minero-medicinales, centro de soporte de la ruta. | | |
| Actividades | Natación – Pesca – Caminata – Observación de paisajes – Observación de aves – Artesanía - Toma de fotos y filmaciones. | | |
| Transporte | Combis - Taxis - Caminata. | | |
| Accesibilidad | Carretera asfaltada, Carretera afirmada, Trocha carrozable - Camino de herradura. | | |
| Planta Turística | Hoteles - Hospedajes - Restaurantes - Tiendas comerciales - Internet - Servicios de Claro, Movistar, Entel y Bitel -Agua, desagüe y electricidad (ciudad de Putina). | | |
| Recomendación | Llevar ropa ligera - lentes de sol – repelente – zapatillas – binoculares – cámara fotográfica - traje de baño - ropa de cambio - botiquín de primeros auxilios – agua envasada - bolsas amarilla y verde para recoger los residuos sólidos. | | |

Fuente: Elaboración, según los resultados de los objetivos 1, 2 y 3.

Tabla 22. Grados de dificultad de recorrido en turismo.

| Nivel de dificultad de los recorridos | Longitud de itinerarios - rutas |
|--|--|
| Baja = 1 | 3-5 km/1 a 2 horas |
| Media = 2 | 5-10 km/3 a 5 horas |
| Alta = 3 | >10 km/>5 horas |

Fuente: Elaboración de acuerdo a: Luque (2007).

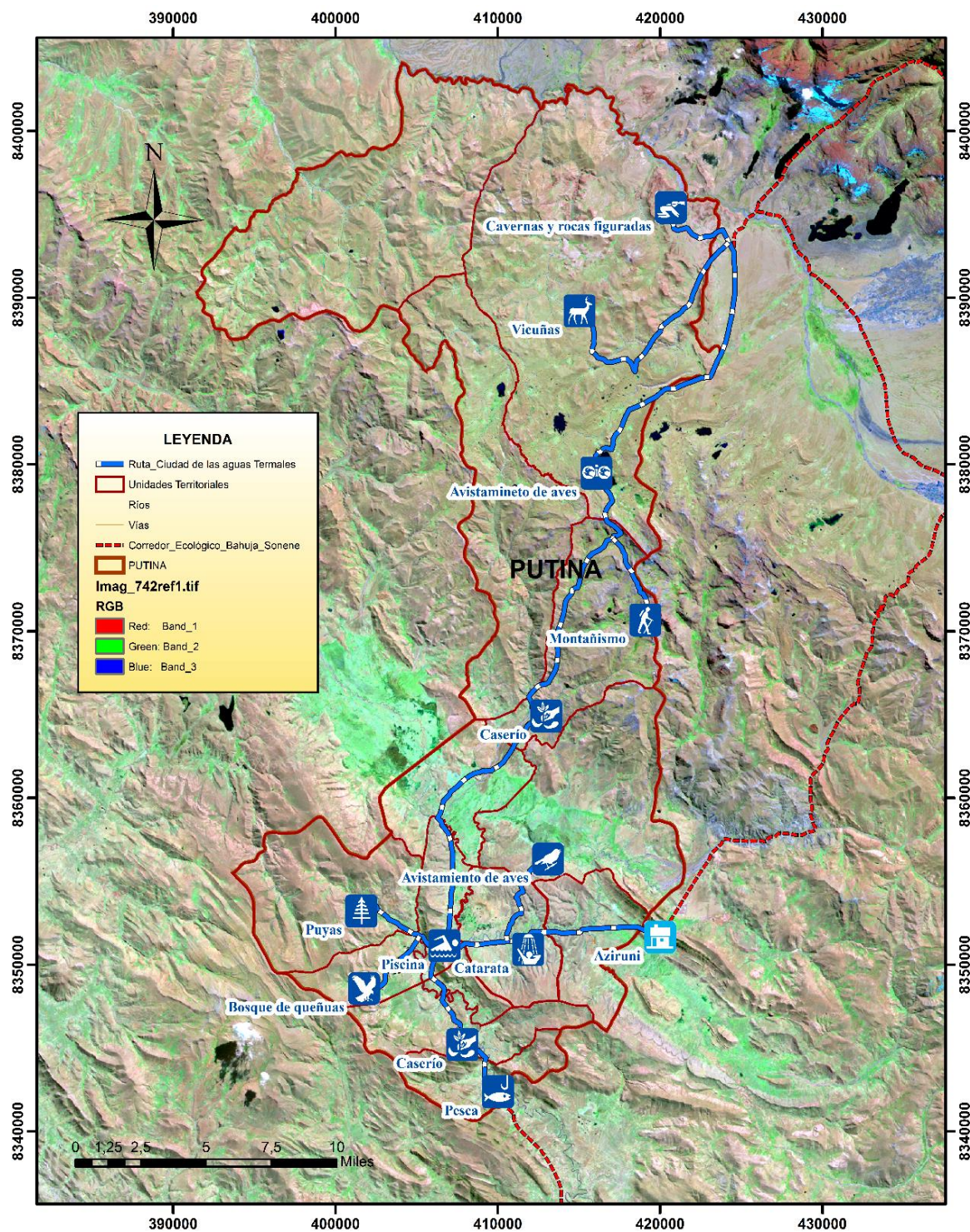
La ruta promueve el desarrollo integral sostenible del turismo ecológico, con recursos naturales e identidad cultural, única en el corredor turístico ecológico Bahuaja Sonene - Puno, que se basa en la historia, tradición, mitos y

biodiversidad y cultura viva, cuenta con aguas termo-minero-medicinales, vicuñas y puyas, en el extenso territorio andino. Los resultados parciales de esta investigación fueron publicados en el 2015 con el título de “*Ruta de las aguas termales: Una nueva alternativa de aventura, en el corredor turístico ecológico Bahuaja Sonene - Puno*”, 2da. Edición. Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú, N° 2015-07922. Esto garantiza una oferta diversificada en atractivos naturales y culturales, para ser articulado a espacios y mercados turísticos regionales; con la responsabilidad de cuidar la riqueza ya existente en forma de recursos naturales, culturales y generar riqueza adicional para las futuras generaciones y así lograr un verdadero desarrollo sostenible.

a) *El recorrido*

Nuestro punto de inicio, que comienza a los 3,840 metros Cayacaya, nos llevará a los 5,100 metros en el punto más alto de Putina (montañas de Yanaqaqa) y 4,700 metros de Picotani, pasando por la ciudad de aguas tremo-minero-medicinales de Putina (Figura 19). Cayacaya es justamente desde las puyas de Torno junto al famoso monumento religioso Niño Jesús de Catarani, de piedra labrada o modulada con símbolos de dos estrellas de Belén y la flor de Liz con trazos geométricos en forma de petroglifos, debajo de ellas está la Cruz petrificada, en donde ascenderemos nuestras velas; pasando por los parajes de pesca deportiva de Marunpunku y Negro-Wasi, llegando hasta el complejo deportivo San Juan de Cayacaya.

Dejamos atrás Cayacaya, y bajo las montañas de Cachichupa volvemos a divisar desde la carretera muros y diversas estructuras seccionadas asociadas a cerámica Qaluyu y Pukara, habitantes de la zona en los años 1,100 – 1,450 a.C., y cerca de ellas están las aguas termales, una vez pasado las fuentes de aguas termales. El caserío Villa Candelaria Churura es un sitio con espectaculares *Puya raimondii*, queñuales, qollys y pinos, con cercos de piedra e inmobiliaria con mesas líticas que fueron labradas por Carrasco en 1923; los márgenes de las vías de acceso están adornadas de Qollys, que son fuente y hábitat de animales silvestres, excelentes para avistamiento de aves. También; están las fuentes de aguas termales de Cachichupa e Infiernillo y las montañas nos permiten observar panorámicas del valle del río Putina.



| | | | | | |
|-------------------|----------------|---|-----------------------|--|--|
| | | RECURSOS NATURALES POTENCIALES PARA EL DESARROLLO DE TURISMO ECOLÓGICO EN LAS UNIDADES TERRITORIALES DEL DISTRITO DE PUTINA, CORREDOR ECOLÓGICO BAHUAJA SONENE - PUNO. | | | |
| ELABORADO: | ESCALA: | FUENTE: | PROYECCIÓN: | | |
| CESAR LIPA LUQUE | 1: 331.106 | INGEMET, 2005; INEI, 2007; ANA, 2010 y MINAM 2012. | WGS_1984_UTM_Zone_19S | | |

Figura 19. Ruta ciudad de las aguas termales del distrito de Putina.

Unos kilómetros más adelante, está la ciudad de Putina que recibe el nombre de Ciudad de Aguas Termales. De ahí, el camino nos llevará hasta el bosque de queñuas de Qoraya y a los puyales de Qayarani, en la vía Oeste; dejando la ciudad, camino a Qilcapunco tenemos las cataratas de Chichanaku – Mijani, cerámicas de Huayllapata y cosmos de Aziruni, en la vía Este. Por la vía Norte, aumenta la pendiente hasta llegar al caserío de Tarucani situado a unos 3,984 metros de altura, el cual podemos reconocer por estar rodeado de qollys iniciando el camino hacia las montañas de Yanaqaqa que desde aquí se divisan. Poco tiempo después y a poca distancia divisamos las vicuñas de Cambria y Tarucani en cercos de alambre, que acoge numerosos visitantes en los meses del chacuy en una altitud cercana a los 4,800 metros.

Rodeado de monte bajo seguiremos ascendiendo hasta llegar a Yanaqaqa y desde aquí, a una altura de 5,114 metros, a nuestro punto más alto del recorrido se puede contemplar la ciudad de Putina y las geoformas desde lo alto; retornado hacia nuestro punto de desvió, retomamos nuestro viaje hacia las montañas de Picotani, en donde podemos visitar los criaderos más grandes de vicuñas del distrito, las rocas figuradas y las cavernas de Picotani con pinturas rupestres en sus interiores, en pleno cordillera oriental. El recorrido de esta ruta transcurre entre montañas, rio arriba y zonas de bosques de queñuas y puyas que se divisan en buena parte del itinerario, un buen número de rapaces y otras aves que anidan, revolotean en este entorno de la ruta. Yanaqaqa es la cima más alta, donde es fácil observar la vegetación que acompaña al monte bajo y las masas de pajonales, humedales, lagunas y bofedales, que son tan propicias en la zona.

Visitemos la ruta, no solo para disfrutar las aguas termo-minero-medicinales, sino; para conocer la diversidad de manifestaciones culturales y naturales que alberga. Guarda sorpresas para los amantes de la naturaleza, patrimonio histórico y cultural, como una nueva alternativa de aventura. El aislamiento geográfico supone un verdadero problema para visitar, pero rompamos esa barrera conociendo la maravillosa herencia de la naturaleza que ha evolucionado en millones de años y la herencia cultural de nuestros antepasados que te sorprenderán en tu visita.

V. CONCLUSIONES

Sobre la validez de los resultados, de los recursos naturales potenciales para el desarrollo de turismo ecológico en las unidades territoriales del distrito de Putina, corredor ecológico Bahuaja Sonene - Puno, y teniendo a las unidades territoriales como una unidad experimental, a modo de síntesis, se puede concluirse que:

1. En el diagnóstico situacional del factor de recurso natural, se ha encontrado (29 tipos) de geformas, dentro de ellas destacan Churura, Putina y Picotani con (12) tipos y Huayllani con (11) tipos; en asociaciones vegetales se encontró (11 tipos), donde Cayacaya y Churura cuentan con (09 y 07) tipos, y seguida por Bellavista, San Martín y Putina con (06) tipos; mientras que dentro de los elementos naturales distintivos se ha encontrado (12 tipos), de ellos, Putina y Picotani presentan (05) tipos cada uno, mientras que Churura, San Martín, Huayllani, Pampa-Grande, Tarucani, Cambria y Toma, (04) tipos, y los restantes solo presentan (03) tipos.

La población percibe el ambiente como un recurso a ser conservado, en zona urbana, un 87% considera que es importante conservar los recursos naturales y en zona rural el 98% considera que es muy importante.

2. La escala jerárquica de 0 a 5 puntos, con una jerarquía de interés nacional (J:4) es para Putina, que cuenta con equipamiento e infraestructura turística; sin embargo, las unidades territoriales rurales de interés regional son para: Cayacaya, Tarucani, Huayllapata, Churura, Toma, Picotani, Cambria, Pampa-Grande y San Martín con jerarquía (J:3); mientras que: Bellavista, Mijani, Huasunta y Huayllani, son unidades territoriales de interés local, jerarquía (J:2).
3. El Índice de Potencialidad Turístico Natural, ubica a Putina en el nivel más alto (V), con (1,037 puntos), ciudad capital y centro de soporte para el desarrollo de la actividad de turismo ecológico; a nivel rural, por delante de los trece (13) unidades territoriales en el nivel IV (medio alto), con (652, 633, y 594 puntos), se ubican Cayacaya, Churura y Picotani, respectivamente; mientras que en el nivel III (medio) están Huayllani con (460) y Huayllapata (414) puntos.

Se concluye que, más 42 % de las unidades territoriales son de potencial medio, medio alto y alto, de nivel (V) alto, (IV) medio alto y (III) medio, respectivamente.

VI. RECOMENDACIONES

1. Realizar investigaciones sobre recursos naturales potenciales de cada unidad territorial, a través de la valoración económica del patrimonio natural y que esta contribuya a crear una mayor conciencia ambiental en la sociedad sobre la importancia de la conservación de los ecosistemas para maximizar el bienestar de la sociedad actual y futura.
2. Implementar un plan de manejo forestal y recursos naturales para el área de influencia donde se encuentran los recursos naturales potenciales, aspecto que redundará en la mejora paisajística del sector y abrirá un abanico de destinos de turismo ecológico; y sobre todo las poblaciones aledañas deben protegerlos y conservarlos, con el apoyo del gobierno local.
3. Fomentar el turismo ecológico vivencial mediante literatura y folletos informativos en base a los resultados de esta investigación, tomando acciones correctivas, cuando sea necesario para beneficio de los habitantes en su área de influencia.
4. Ampliar vínculos entre las unidades territoriales, con la construcción de carreteras de calidad y transitables, que permitan generar redes de accesibilidad entre los lugares que contienen recursos naturales potenciales aun no explotados, lo que podría incrementar la llegada e interés de turistas a los sitios naturales después de la piscina de aguas termo-minero-medicinales. El potencial de estas unidades territoriales constituye una base sólida para la expansión y desarrollo del turismo ecológico.
5. Implementar un Programa de Manejo de Residuos Sólidos y educación ambiental para los visitantes; mediante trípticos, folletos y/o guías de turismo, iniciando con la certificación ambiental en (MINCETUR) de la piscina de aguas termo-minero-medicinales de la ciudad de Putina, centro de soporte de la ruta turística del distrito.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, O. (2014). Diversidad y abundancia de avifauna en los humedales de Ch'ijus, Huayllani y Qalacruz del distrito de Putina. Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Biología. Universidad Nacional del Altiplano. Facultad de Ciencias Biológicas. Escuela Profesional de Biología. Puno – Perú. 129 pp.
- Álvaro, X. (2010). Manual para guías de turismo. 2da. Edición. Editorial Mar Abierto. Manta – Ecuador. 88 pp. SBN: 978-9978-332-35-1.
- ANA. (2010). Evaluación de los recursos hídricos en las cuencas de los ríos Huancané y Suches. Estudio Hidrológico. Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos, Área de Aguas Superficiales. Administración Local de Agua Huancané. Volumen I. Lima – Perú. 415 pp. Disponible en: http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/normatividad/files/inventario_fuentes_hidricas_superficiales_cuencas_huancane_y_suches_0.pdf.
- Armand, K. y Guerasimov, P. (1996). Geograficheskie Issle Dovania. Academia Nauk SSSR. Moscú. En: Bassols, A. 2008. Geografía económica de México. 8va. Edición. Editorial Trillas, México. 440 pp. Disponible en: http://www.igeograf.unam.mx/sigg/utilidades/docs/pdfs/publicaciones/temas_sele/T_S_G_Geografia_Economica_de_Mexico.pdf.
- Aldave, A. y Herrera, H. (1995). Medio ambiente y desarrollo sustentable. CONCYTEC. 530 pp.
- Bassols, A. (2006). Recursos naturales de México. Una visión histórica. 23va. Edición. Editorial, Cenzontle S. A. de C. V. México D.F. 303 pp. Disponible en: http://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/iiec-unam/20170526045113/pdf_797.pdf.
- Bautista, F. (2011). Técnicas de muestreo para manejadores de recursos naturales. 2da. Edición. Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Autónoma de México - México. 790 pp. Disponible en: http://www.ciga.unam.mx/publicaciones/images/abook_file/tmuestreo.pdf.
- Begon, M., Harper J. y Towsend, C. (1999). Ecología: Individuos, Poblaciones y comunidades. Editorial Omega. Barcelona - España. 542 pp. Disponible en: <http://www.ediciones-omega.es/ecologia/48-ecologia-978-84-282-1152-9.html>.
- Benjamín, M., Johnson, N. y Naeser, CH. (1987). Recent rap ad uplift in the Bolivian Andes. Evidence from fission-tracks dating. *Geology* 15: 680-683.
- Bermejo, R. (2014). Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad

- como biomimesis. Universidad del País Vasco - España. 60 pp. ISBN: 978-84-89916-92. Disponible en: <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/.pdf>.
- Bollo, M., Hernández, R. y Méndez, A. (2010). Evaluación de potencialidades naturales en el ordenamiento ecológico territorial: Noroeste del estado de Chiapas, México. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles. 53:191-218. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3321241/1.pdf>.
- Botero, C. y Zielinski, S. (2010). Evaluación del potencial para el desarrollo de turismo sostenible en el corregimiento de Taganga, distrito de Santa Marta - Colombia. Universidad Externado de Colombia. Facultad de Administración de Empresas turísticas y Hoteleras. Anuario Turismo y Sociedad, 11: 10-34. Disponible en: <http://revistas.uexternado.edu.co/index.php/tursoc/article/view/2825>.
- Boullón, R. (2006). Planificación del espacio turístico. 4ta. Edición. Editorial Trillas. México. 245 pp. http://www.aptae.pe/archivos_up/0107planificacion-del-espacio-turistico-roberto-c-ballon.pdf.
- Buitrago, J. (2011). Metodología para la evaluación del potencial ecoturístico de la Reserva Forestal José Celestino Mutis de Mariquita – Tolima. Trabajo para optar al título de magister en medio ambiente y desarrollo. Universidad Nacional de Bogotá – Colombia. 125 pp. <https://es.scribd.com/document-/209076994/Metodologia-Para-La-Evaluacion-Del-Potencial-Ecoturistico-Tiene-Datos-de-Calculos-de-Nbi-y-Otros>
- Blanco, M. y Arze, J. (2006). Evaluación del potencial del turismo rural en los cantones de Upala, Los Chiles, Guatuso y La Cruz, Costa Rica. Comunicación aceptada por el Comité Científico del III Congreso Internacional de la Red SIAL. 33 pp. Disponible en: <http://studylib.es/doc/7074194/evaluaci%C3%B3n-del-potencial-del-turismo-rural-en-los-cantone...>
- Brack, A. y Mendiola, C. (2000). Ecología del Perú, Asociación Editorial Bruño. Lima - Perú. 495 pp. Disponible en: <http://www.librosperuanos.com/libros-/detalle/1442/>.
- Brack, A. (2011). Prologo En: DGEVFPN. 2011. Inventario y Evaluación del Patrimonio Natural en la Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas. Editorial MINAM; Lima – Perú. 258 pp. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.minam-gobpe/biam/handle/-minam/263>.
- Cadima, J. y Cruz, L. (2012). El potencial turístico de la región de Minho-Lima (Portugal), visiones de la industria global de turismo - creación y mantenimiento de estrategias competitivas, Dr. Murat Kasimoglu, School of Economics and Management, University of Minho - Portugal, pp. 339-356. ISBN: 978-953-51-

- 0520-6. https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/19002/1/In-Tech-The_tourist_potential_of_the_minho_lima_region_portu_.pdf.
- Camacho, A. y Ariosa, L. (2000). Diccionario de términos ambientales. Publicaciones Acuario, Centro Félix Varela, La Habana – Cuba. 73 pp. Disponible en: <http://www.ipesad.edu.mx/repositorio1/BG-B17-3.pdf.pdf>.
- Canales, A. (2009). Investigación científica. Editorial Altiplano SRL. Puno – Perú. 159 pp.
- Canales, A. (2011). Bioestadística. Herramienta para la investigación. Editorial Corporación Merú, R.I.R.L. Puno - Perú. 217 pp.
- Cárdenas, F. (2006). Proyectos turísticos: localización e inversión. 2da. Edición. Editorial Trillas, México. 75 pp.
- Casas, L. (2007). Evaluación del potencial del ecoturismo en la Microcuenca Palccamayo en la región Apurímac. Tesis para optar el Título de Ingeniero Forestal. Universidad Nacional Agraria la Molina. Facultad de Ciencias Forestales. Lima – Perú. 104 pp. (70-76). <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/1740/E20-C33-T.pdf?sequence=1>.
- Castillo, R. (1999). San Antonio de Putina Siempre. Editorial Huaynaputina Puno, Arequipa - Perú. 186 pp.
- Ceballos, H. (1993). Concepto del ecoturismo. En: Mccool y Neil. 2002. Tourism, recreation and sustainability: linkin culture and the environmental 2da. Edition. First Edition published by CABI in New York - USA. 296 pp. Disponible en: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=0BE46716DD980B480338511DA96423A4?doi=10.1.1.458.3854&rep=rep1&type=pdf>.
- Cerezo, A. y Galacho, F. (2011). Propuesta metodológica con SIG para la evaluación de la potencialidad del territorio respecto a actividades ecoturísticas y de turismo activo. Aplicación en la Sierra de Las Nieves, Málaga – España. Universidad de Málaga - España. Revista de investigaciones turísticas. (1): 134-147. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/269603463>.
- Ciriacy, W. (1957). Conservación de los recursos naturales, economía y política. Fondo de Cultura Económica, México. 397 pp. (Cap. 18).
- CONAM. (1999). Ecoturismo en el Perú. Bases para su desarrollo sostenible. Editorial, Martha Alvares, Barranco, Lima - Perú. 56 pp. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.minam.gob.pe/biam/handle/minam/986>.
- Constanza, R. (1991). Ecological economics. The science and management of

- sustainability. Editorial Columbia University Press, Nueva York - USA. 525 pp.
- Cuesta, F., Bustamante, M., Becerra, M., Postigo, J. y Peralvo, J. (2012). Panorama andino de cambio climático: Vulnerabilidad y adaptación en los Andes Tropicales. CONDESAN, SGCAN, Lima 74 pp. Disponible en: <http://www20.iadb.org/intal/catalogo/PE/2013/12414.pdf>.
- Cruz, S. (2006). Turismo alternativo de desarrollo de los pueblos y regiones del Perú. Caso: distrito de Callahuanca, Provincia de Huarochirí, departamento de Lima. Tesis para obtener el título Profesional de Licenciado en Turismo. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Ciencias Administrativas. Escuela Académica Profesional de Administración en Turismo. 150 pp. (35-42). Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/147_ls.pdf.
- Chan, N. (2005). Circuitos turísticos, programación y cotización. 3ra. Edición. Ediciones turísticas de Mario Manchik. Buenos Aires – Argentina. 157 pp. http://www.utntyh.com/alumnos/wp-content/uploads/2013/03/CircuitosTur%C3%ADsticos_-_Programaci%C3%B3n-y-Cotizaci%C3%B3n.pdf.
- Chávez, J. (2005). Coordinación de políticas públicas para el desarrollo sostenible del sector turismo en el Perú. División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos. Serie: Medio ambiente y desarrollo. Editorial Copyright © Naciones Unidas. Santiago de Chile. 84 pp. Disponible en: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5653/S05937_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Chávez, M., Andrade, E. y Espinoza, R. (2013). Turismo y desarrollo sustentable: contribución de Hispanoamérica. Teoría y Praxis. 9-33.
- Del Castillo, G. y Larbanois, D. (2004). Como desarrollar un proyecto de ecoturismo. 2da. Edición. Editorial. Escobedo Anzures C. P. 11590, México. 84 pp. Disponible en: <http://148.231.130.219/www1602/wp-content/uploads/2016/02/-02-Como-desarrollar-proyectos.pdf>.
- De Jaguer, J. (2013). Turismo, sustentabilidad y desarrollo en el bajo delta del Paraná. Ponencia. IX Reunión de Antropología del Mercosur. GT 18. UNC. En: Pasos. 2015. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural. 13 (2): 283-294.
- Delgado, F. (2007). Propuesta metodológica para evaluar y asignar la vocación de uso a las tierras rurales. Caracas - Venezuela. 20 p.
- Dewolf, Y. (1971). Las formaciones superficiales en las cartografías. Memorias en documentos Serie Nouvelle, 12(77): 193-204.

- Drumm, A. y Moore, A. (2003). *Desarrollo del ecoturismo. The nature conservancy*. Arlington, VI - USA. Vol. I. 100 pp.
- Ederra, A. (1996). *Botánica ambiental aplicada. Las plantas y el equilibrio ecológico de nuestra tierra*. 2da. Edición. Editorial EUNSA. Pamplona - España. 210 pp. Disponible en: <https://www.amazon.es/Bot%C3%A1nica-ambiental-aplicada-equilibrio-ecol%C3%B3gico/dp/8431314176>.
- ECAES. (2009). *Potencial de los recursos turísticos naturales, Ayabaca, Piura. Bases para el Turismo Rural Sostenible*. Editorial Gráfica Emmanuel E.I.R.L. Lima - Perú 132 pp. Disponible en: <http://www.escaes.net/descargas/potencialdelos-recursos-naturales-ayabaca.pdf>.
- Epler, M. (2002). *Ecotourism: Principles, practices & policies for sustainability*. United Nations Environment Programme. Division of Technology, Industry and Economics. The International Ecotourism Society. 62 pp. ISBN: 92-807-2064-3. Disponible en: <http://www.unep.fr/scp/publications/details.asid=WEB/0137/PA>.
- Fallas, Y. (2005). *Evaluación del potencial de Hojanca y Monte Romo para el turismo rural*. Sistema de estudios de posgrado. San José, Universidad de Costa Rica. Maestría en Gestión Ambiental y Ecoturismo. Costa Rica. 156 pp.
- Feshe, J., Hofstede, R., Aguirre, N., Paladines, C., Kooijman, A. y Sevink, J. (2002). *High altitude tropical secondary forest: a competitive carbon sink? Forest Ecology and Management*. Elsevier Science. 163: 9-25. Disponible en: <http://portalces.nimblehost.com/sites/default/files/references/163Fehse%20et%20al%202002.pdf>.
- Fernández, L. (1991). *Historia general del turismo de masas*. Editorial Alianza. Madrid - España. 1080 pp.
- Fernández, A. (2011). *Recursos potenciales de Santiago de Chuco región La Libertad y su aprovechamiento para mejorar calidad de vida de sus habitantes*. Universidad Nacional de Trujillo - Perú. *Scientia*. 3(1): 71-85. Disponible en: <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/UCV-SCIENTIA/article/viewFile/397/279>.
- Flores, D. (2012). *Distribución geográfica espacial y grupos fenológicos de los rodales de *Puya rainondii* Harms; en cuatro distritos de la región Puno*. Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Biología. Universidad Nacional del Altiplano. Facultad de Ciencias Biológicas. Escuela Profesional Biología. Puno, Perú. 78 pp.
- Galora, C. (2015). *Evaluación del potencial turístico de la parroquia Matriz Cantón Guamote*. Tesis para optar el título de Ingeniero en Gestión Turística y Hotelera.

- Universidad Nacional de Chimborazo. Facultad de Ingeniería. Escuela de Ingeniería en Gestión Turística y Hotelera Riobamba – Ecuador. 246 pp. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/727/1/UNACH-ECIG-TUR-2015-0014.pdf>.
- Gallardo, G. (2013). Evaluación del potencial turístico de las playas del departamento del Atlántico - Colombia, desde la perspectiva ambiental. *Revista Dimensión Empresarial*, 11(2): 62-69. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/diem/v11n2/v11n2a07.pdf>.
- Gamboa, M. (2012). Turismo místico y arte prehistórico en el departamento de Lavalleja - Uruguay: trayectos, conexiones y desconexiones. Ponencia. 5to. Congreso Latinoamericano de Investigación Turística. Universidad de São Paulo. Escuela de Artes, Ciencias y Humanidades. En: Pasos. 2015. *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*. 13 (2): 283-294.
- García De León, A. (1976). Un dialecto mexicano del golfo. Editorial Limusa S.A Instituto Nacional de Antropología e Historia. Colección Científica Lingüística, México. (43). 148 pp.
- Gerritsen, P. y Hernández, R. (2011). Recursos naturales y su potencial turístico en cuatro comunidades ribereñas de Autlán y el Grullo, en la costa sur de Jalisco – México. *Carta Económica Regional, México*. 23(107): 105-127.
- Goeldner, J. y Ritchie, J. (2011). Turismo: principios, prácticas, filosofías. 12va. Edición. Editorial John Wiley & Sons, Nueva York - USA. 526 pp.
- Gómez, A. (2008). Estudio de la cobertura vial y su relación con los usos del suelo de las parroquias urbanas del municipio Girardot, estado Aragua. Trabajo especial de grado. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela. En: Martínez, A. 2012. Patrón espacial de la cobertura vial como factor integrador y dinamizador de la movilidad urbana en el Municipio Chacao, Estado de Miranda. *Revista digital del Grupo de Estudios sobre Geografía y Análisis Espacial con Sistemas de Información Geográfica*. Universidad Nacional Luján - Argentina. 4(4): 137-168.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). Metodología de la investigación. 5ta. Edición. Editorial. McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V. México. 656 pp.
- Herzog S., Martínez, R., Jorgensen, P. y Tiessen, H. (2011). Climate Change and Biodiversity in the Tropical Andes. Inter-American Institute for Global Change Research (IAI) and Scientific Committee on Problems of the Environment

- (SCOPE), 348 pp. ISBN: 978-85-99875-05-6. Disponible en: <http://www.iai.int/wp-content/uploads/2014/06/book.pdf>.
- Hidalgo, A. (2000). Teoría, historias y modelos de la idea de desarrollo. Una interpretación. *El Basilisco: Revista de filosofía, ciencias humanas, teoría de la ciencia y de la cultura*. 28: 41-64.
- Holdridge, L. (1978). *Ecología basada en las zonas de vida*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José - Costa Rica. 216 pp.
- Huerta, M. y Sánchez, C. (2011). Evaluación del potencial ecoturístico en áreas naturales protegidas del municipio de Santa María Huatulco – México. *Universidad Nacional Autónoma de México. Universidad de Murcia - Cuadernos de Turismo*. 27: 541-560. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/398/39820898030.pdf>.
- Ielenicz, M. y Comanescu, L. (2009). *Potencial Turística*. Rumania. Edición Universitaria. 464 p.
- Ivars, A. (2001). *Planificación y gestión del desarrollo turístico sostenible: propuestas para la creación de un sistema de indicadores*” Proyecto METASIG (Ref. 1FD97-0403, (CICYT). Instituto Universitario de Geografía. Documento de trabajo. Universidad de Alicante - España. 75 pp.
- Jean, Ch. y Morcate, F. (2013). Metodología para la identificación, clasificación y evaluación de los recursos territoriales turísticos del centro de ciudad de Fortde - France. *Arquitectura y Urbanismo* 35(1): 1815-5898. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/au/v35n1/au05114.pdf>.
- Jiménez, B. (2010). *Ecoturismo: oferta y desarrollo sistemático regional*. Editorial Ecoe-Ediciones; Bogotá - Colombia. 144 pp.
- Kirkby, C. (2003). Diagnóstico del potencial turístico del valle del Río Alto Tambopata asociado al Parque Nacional Bahuaja Sonene y la ruta Puno - Putinapuncu - Puerto Maldonado. 111 pp.
- Kirkby, C. (2005). *El potencial turístico de la Reserva Comunal Amaraeri y tierras indígenas aledañas*. Centro de Recursos y Educación en la Selva (CREES) Puerto Maldonado, Madre de Dios - Perú. 71 pp.
- Laguna, M. y Nogués, D. (2003). La potencialidad turística del medio natural en el lugar de interés comunitario de las sierras ibéricas riojanas mediante evaluación multicriterio. *Zubia Monográfica*. Instituto Pirenaico de Ecología Zaragoza - España. (13): 227-240. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1032626.pdf>.
- Leno, F. (1993). *Técnicas de evaluación del potencial turístico*. Editorial, Artes Gráficas

- Guemo, S.L. Ministerio de Industria Comercio y Turismo. Secretaría General de Turismo. Dirección General de Política Turística. Subdirección General de Planificación y Prospectiva Turística. Madrid - España. 261 pp.
- Leno, F. (1992). Evaluación del potencial turístico en un proceso de planificación: El Canal de Castilla. Dirección General de Política Turística, España. Estudios Turísticos. (116): 49-85. Disponible en: <http://estadisticas.tourspain.es/imgiet/Revistas/RET-116-1992-pag49-85-70411.pdf>.
- Lembo, V. (2013). La Ruta turística en el Parque Natural Cuenca de la Laguna de Rocha. Ponencia. X Reunión de antropología del Mercosur. GT 18.UNC. En: Pasos. 2015. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural. 13 (2): 283-294.
- Liberali, A. y Sánchez, A. (2005). Geografía(S) de América Latina. Buenos Aires: Centro de estudios Alexander von Humboldt Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística Unión Geográfica de América Latina Red Latinoamericana de Estudios Geográficos de la UGI. 434 p. ISBN 9789879768518.
- Lipa, C. (2015). Ruta de las aguas termales, Putina – Puno - Perú. Una nueva alternativa de aventura en el corredor turístico ecológico Bahuaja Sonene. 2da. Edición. Editorial Altiplano SRL. Puno – Perú. 40 pp.
- Lipa, C. (2014). Proyecto de recuperación de los recursos turísticos naturales y culturales en el distrito de Putina, código SNIP 282263. Ministerio de Economía y Finanzas. Consultores y Auditores Ambientales Ecoeficiencia SRL. Puno – Perú. 122 pp.
- López, O., Ferreres, J. y Abdelouahad, O. (2009). Estudio comparado de la potencialidad de los recursos turísticos en los parques naturales de la Sierra de Espadán - España y Talassemtane - Marruecos. Universidad de Murcia - España. Universidad Jaume - Marruecos. Cuadernos de Turismo. (24): 91-109. Disponible en: <http://revistas.um.es/turismo/article/view/92671/89151>.
- López, E. y Lufin, M. (2010). Recursos turísticos regionales: rol de la jerarquía internacional como potenciador de sus áreas vecinas, Instituto de Economía Aplicada Regional, Observatorio de turismo regional de Antofagasta. Universidad Católica del Norte - Chile. 17 pp. Disponible en: https://www.academia.edu/6992-684/Recursos%Tur%C3%ADsticos_Regional_Rol_de_la_jerarqu%C3%ADa_internacional_como_potenciador_de_sus_%C3%A1reas_vecinas.
- Luque, A. (2003). La evaluación del medio para la práctica de actividades turísticas deportivas en la naturaleza. Universidad de Málaga - España. Cuadernos de Turismo

- (12): 131-149. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/398/39801207>.
- Luque, A. (2007). El uso recreativo de los senderos: turismo deporte y territorio. Editorial, Wanceulen Deportiva, S.L. Sevilla – España. 158 pp.
- Martínez, P., Torrejón, F., Donoso, M., Muños, M. y Martínez, O. (1997). Propuesta metodológica para la identificación, localización y evaluación del patrimonio turístico de las comunas costeras de la Octava Región del Biobío – Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*. 24: 183- 189. Disponible en: http://revistanortegrande.cl/archivos/24/21_24_1997.pdf.
- Martínez, J. y Schlupman, K. (2001). La ecología y la economía. México: Fondo de Cultura Económica. En: Mastrangelo, A. 2009. Análisis del concepto de recursos naturales en dos estudios de caso en Argentina. *Ambiente y Sociedad Campiñas*. 12(2): 341-355. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v12n2/a09v12n2.pdf>.
- Martínez, A. (2012). Patrón espacial de la cobertura vial como factor integrador y dinamizador de la movilidad urbana en el municipio Chacao, Estado de Miranda. *Revista digital del Grupo de Estudios sobre Geografía y Análisis Espacial con Sistemas de Información Geográfica*. Universidad Nacional Luján - Argentina. 4(4): 137-168.
- Marshall, C. y Rossman, G. (1994). *Designing qualitative research*. SAGE Publications. 2da. Edición. New Delhi - India. 178 pp.
- Mastrangelo, A. (2009). Análisis del concepto de recursos naturales en dos estudios de caso en Argentina *Ambiente y Sociedad Campiñas*. 12(2): 341-355. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v12n2/a09v12n2.pdf>.
- Mejía, E. (2005). *Metodología de la investigación científica*. SERIE: textos para la maestría en educación. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Educación. Unidad de Post Grado. Lima – Perú. 318 pp. ISBN: 9972-46-285-4
- Mendoza, S. (2001). Oaxaca: niveles de asimilación económica. Tesis de Licenciatura en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional Autónoma de México. 126 pp.
- Mieczkowski, Z. (1995). *Environmental issues of tourism and recreation*. Editorial Lanham Maryland, University Press of America, New York - USA. 552 pp.
- Mihalic, T. (2000). Environmental management of a tourist destination: A factor of tourism competitiveness. *Tourism Management* 21: 65-78
- MINCETUR. (2008). *Manual para la formulación del inventario de recursos turísticos a nivel nacional*; Editorial. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, Lima - Perú.

- 66 pp. Disponible en: <http://www.mincetur.gob.pe/wpcontent/uploads/documentos/turismo/consultorias/directoriosManuales/Manual-Formulacion-Inventario-RecursosTuristicos-NivelNacional.pdf>.
- MINAM. (2009). Política nacional del ambiente; Editorial, Aleph Soluciones Gráficas, Lima - Perú. 48 pp. Disponible en: <http://cdam.minam.gob.pe/novedades/politica-nacionalambiente.pdf>.
- MINAM. y SENAMHI. (2010). Mapa de clasificación climática del Perú. Ministerio del Ambiente. Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología. Carta 6:1. Escala 1/100,000.
- MINAM. (2012). Mapa nacional de cobertura vegetal del Perú. “Memoria descriptiva” Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales. Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural Editorial Súper Gráfica EIRL, Lima – Perú. 108 pp. Disponible en: <http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013-/10/-MAPA-NACIONAL-DE-COBERTURA-VEGETAL-FINAL.compres.pdf>.
- Molina, S. (1988). Turismo y ecología. 6ta. Edición, Editorial Trillas, México. 104 pp.
- Muntele, I. y Iatu, C. (2006). Geografía turismului. Concepte, metode si forme de manifestare spatio-temporala. 2da. edición. Editorial Sedcom Libris. 302 p.
- Naredo, J. y Parra, F. (1993). Hacia una ciencia de los recursos naturales. Madrid Siglo XXI. En: Mastrangelo, A. 2009. Análisis del concepto de recursos naturales en dos estudios de caso en Argentina. Ambiente y Sociedad Campiñas. 12(2): 341-355. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v12n2/a09v12n2.pdf>.
- Noblet, C., Lavenue, A. y Marocco, R. (1996). Concept of continuum as opposed to periodic tectonism in the Andes. Tectonophysics. 255: 65-78.
- OMT. (1999). Agenda para planificadores locales: turismo sostenible y gestión municipal. Edición para América Latina y El Caribe. Madrid – España. 156 pp. (50-51). https://www.academia.edu/9391482/Agenda_para-Planificadores-Locales-TURISMO_SOSTENIBLE_Y_GESTI%C3%93NMUNICIPAL_EDICI%C3%93N_PARA_AM%C3%89RICA_LATINA_Y_EL_CARIBE.
- OMT. (1999). Código Global de ética en turismo, Art. 3. España. 156 pp.
- OMT. (1996). Agenda 21: for the travel y tourism industry. Towards environmentally sustainable development. PNUD. 124 pp.
- ONERN. (1992). Inventario y evaluación de los recursos naturales alto andinos, cuenca del río Huancané. Lima - Perú. 192 pp.

- ONERN. (1984). Inventario, evaluación e integración de los recursos naturales de la microrregión Puno: (reconocimiento). Lima - Perú. 420 pp.
- ONERN. (1982). Clasificación de las tierras del Perú. Lima - Perú. 170 pp.
- Oliveras, J. y Antón, S. (1997). Turismo y planificación del territorio en la España de fin de siglo.: Universidad Rovira i Virgili. Tarragona, Barcelona – España. En: Soria, E. 2014. Estudio de las potencialidades turísticas con enfoque sostenible. Una aplicación al municipio III Frente. Departamento de Economía, Hotel Complejo Casa Granda-San Basilio, Santiago de Cuba – Cuba. 6: 34-59.
- Oseada, D., Mercado, E., Flores, M., Gutiérrez, N., Paricoto, R. y Rosa, M. (2014). Metodología de la investigación. 4ta. Edición. Editorial Solución Grafica SAC. Huancayo - Perú. 259 pp.
- Otamendi, A. (2010). Descubriendo paraísos mágicos y mundos soñados: análisis de las prácticas discursivas del turismo. En: Pasos. 2015. Revista de turismo y patrimonio cultural. 13 (2): 283-294. Disponible en: <http://cdsa.academicaorg/000-080/59.pdf>.
- Palacio, J., Sánchez, M., Casado, J., Sancho, J., Valdez, C. y Cacho, R. (2004). Indicadores para la caracterización y ordenamiento del territorio, Editorial México. Universidad Nacional Autónoma de México - Instituto Nacional de Ecología, Anáhuac - México, D.F. 162 pp.
- Pardellas, X. y Padín, C. (2003). El potencial turístico de la Costa Gallega después de la catástrofe del Prestige: La diversidad de la oferta como propuesta. Estudios Turísticos. 157: 41-63. Disponible en: <http://estadisticas.tourspain.es/imgiet/revistas/ret-157-2003-pag41-63-91945.pdf>.
- Pellegrine, G. (2000). Note illustrative de ella carta geomorfológica d'Italia alla escala 1:50,000, Folio 063: Belluno – Roma. Servicio Geológico d'Italia. 141 pp.
- Pérez, F. (2011). Evaluación del potencial turístico de Barra de Copalita, municipio de San Miguel del Puerto, Oaxaca - México: Universidad del Mar. En: Soria, E. 2014. Estudio de las potencialidades turísticas con enfoque sostenible. Una aplicación al municipio III Frente. Departamento de Economía, Hotel Complejo Casa Granda-San Basilio, Santiago de Cuba – Cuba. AFCEE. 6: 34-59.
- PERTUR. (2014). Plan Estratégico Regional de Turismo de la Región Puno 2013 – 2021. Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial, Puno - Perú. 220 pp. Disponible en: <http://www.regionpuno.gob.pe/descargas/planes/2013-plan-estrategico-institucion-turismo-pertur-al-2021.pdf>.

- Plourde, A. (2006). Prestige goods and their role in the evolution of social ranking: a costly signaling model with data from the late formative period of the Northern Lake Titicaca basin, Peru Ph.D. dissertation. Department of Anthropology, University of California. Los Angeles - USA. 123 pp.
- PROMPERÚ. (2000). Manual del marco conceptual del turismo en el Perú. Lima. 65 pp.
- Quispe, C. (2016). Recursos turísticos para la gestión del turismo alternativo en el distrito de Mañazo – Puno. Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Turismo. Universidad Nacional del Altiplano. Facultad de Ciencias Sociales. Escuela Profesional de Turismo. Puno – Perú. 125 pp. (82-95). Disponible en: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3464/Quispe_Mamani_Cesar.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Quispe, J. (2011). Derecho del medio ambiente: acceso a la justicia ambiental. Editorial Sagitario Impresiones, Puno – Perú. 204 pp.
- Ren, C., Pritchard, A. y Morgan, N. (2010). Constructing tourism research: a critical inquiry. *Ann. Tourism Res.* 4(37): 885-904. Disponible en: <https://www.cardiffmet.ac.uk/management/research/wctr/Documents/Constructing%20Tourism%20knowledge.pdf>.
- Ramírez, B. (1997). Teoría general de turismo. 2da. Edición. Corregida y aumentada. Editorial Diana, México. 244 pp.
- Reyes, O. y Sánchez, Á. (2005). Metodología para determinar el potencial de los recursos turísticos naturales en el Estado de Oaxaca, México Universidad de Murcia, España. *Cuadernos de Turismo*, 16: 153-173. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/398/39801609.pdf>.
- Reyes, O., Vázquez, V., Reyes, H., Nicolás, M. y Rivera, J. (2012). Potencial turístico de la región Huasteca del estado de San Luis Potosí, México. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México. *Economía, Sociedad y Territorio*. 12(38): 249-275. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/111/11122403009.pdf>.
- Richard, E. (1998). Ecoturismo: bases filosóficas y situación en Latinoamérica. *Revista. Ecoturismo. Neotropical*. 2: 17-21.
- Riera, A. (2000). Modelos de elección discreta y coste del viaje: Los espacios naturales protegidos en Mallorca - España. *Revista de Economía Aplicada*. 24: 181-201. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/969/96917630006.pdf>.
- Ríos, J. (2014). Inventario de recursos turísticos potenciales para su desarrollo en

- comunidades de la carretera Bellavista - Mazán (Barrio Florido, Costanera), región Loreto, Perú. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en Gestión Ambiental. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Facultad de Agronomía, Iquitos – Perú. 55 pp. (36-37). Disponible en: http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3402/Jennifer-Tesis-Titulo_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Roccatagliatta, J. (2001). Geografía económica de Argentina. Buenos Aires: Ediciones Docencia. En: Mastrangelo, A. 2009. Análisis del concepto de recursos naturales en dos estudios de caso en Argentina Ambiente y Sociedad Campiñas. 12(2): 341-355.
- Rochat, Ph. (2000). Structure et cinématique del Altiplano Nord Bolivian au sein des Andes Centrales. Tesis doctoral, Universidad Grenoble, Grenoble. 167 pp.
- Rodríguez, R. (2005). Gestión de destinos turísticos. La Habana: Centro de Estudios Turísticos, Universidad de La Habana, Cuba. En: Soria, E. 2014. Estudio de las potencialidades turísticas con enfoque sostenible. Una aplicación al municipio III Frente. Departamento de Economía, Hotel Complejo Casa Granda-San Basilio, Santiago de Cuba – Cuba. 6: 34-59.
- Rojas, R. (2013). Guía para realizar investigaciones sociales. 30ma Edición. Editores, Plaza y Valdés. Distrito Federal - México. 286 pp. ISBN: 968-856-262-5. Disponible en: <http://raulrojassoriano.com/cuallitlanezi/wpcontent/themes/raul-rojas-soriano/assets/-libros/guia-realizar-investigaciones-sociales-rojas-sori.pdf>.
- Ruiz, C. y Tapia, M. (1987). Producción y manejo de forrajes en los andes del Perú. Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho. Proyecto PISSA (CIID-ACDI). Ayacucho - Perú. 304 pp.
- Schmidheiny, S. y Zorraquin, F. (1996). Financing change: The financial community, Eco-efficiency, and sustainable development. Journal of Socio-Economics. 26(4): 459-467. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S10535357-\(97\)90007-X](https://doi.org/10.1016/S10535357-(97)90007-X).
- Stanish, C., Cohen, A., De La Vega, E., Arkush, E., Chávez, C., Plourde, A. y Schultze, C. (2005). Archaeological reconnaissance in the northern Titicaca basin. In: Advances in Titicaca Basin Archaeology (C. Stanish, A. Cohen & M. Aldenderfer, Eds.). Los Ángeles: Cotsen Institute UCLA – USA. 1: 289-316.
- Steadman, L. (1995). Excavations at Camata. An Early Ceramic Chronology for the Western Titicaca Basin, Peru. Tesis doctoral. Universidad de California, departamento de Antropología, Berkeley - USA. 172 pp.
- Steck, B. (1997). Economía ecológica y ecoturismo: oportunidades y peligros para la

- protección de los recursos naturales en Centroamérica. Un estudio monográfico sobre la Isla de Ometepe en el Lago de Nicaragua. 130 pp. Disponible en: <http://www.bionica.info/biblioteca/Steck1997EcoturismoYPeligro.pdf>.
- Sánchez, D. (2011). Potencial de los paisajes naturales para actividades de turismo de naturaleza en el sector de la costa Michoacana Rio Coalcomán – El fario. Tesis para optar el título de Maestro en Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México. Centro de Investigación en Geografía Ambiental. Morelia Michoacán – México. 125 pp. <http://www.ciga.unam.mx/images/posgrado/tesis/dbenet.pdf>.
- Sancho, A. (1998). Introducción al turismo. Publicaciones Organización Mundial del Turismo en educación turística. 393 pp. Disponible en: <http://www.seti.chubutgov.ar/publico/pdf/Sancho%20et%20al%20OMT%20Introduccion%20al%20turismo.pdf>.
- Sarmiento, F. (2000). Diccionario de ecología: paisajes, conservación y desarrollo sustentable para Latinoamérica. Editorial Abya Yala. Quito – Ecuador. 226 pp. ISBN. 9978046771, 9789978046777.
- SECO. (2014). Manual para la planificación de productos turísticos. Editado por: Swisscontact, Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico. Lima – Perú. 88 pp. (45). http://www.swisscontact.org/file-admin/user-upload/COUNTRIES/Peru/Documents/Publications/Manual_para_la_planificacion_de_productos_turisticos.pdf.
- SEMARNAT-CONAFOR. (2006). Introducción al ecoturismo comunitario: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional Forestal, Coyoacán - México. 119 pp. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/dgipea/semarnat_ecoturismo.pdf.
- Sempere, T., Herail, G., Oller, J. y Bonhomme, M. (1990). Late Oligocene-early Miocene major crisis and related basins in Bolivia. *Geology*. 18: 946-949.
- Solís, M. (2013). Evaluación de los principales recursos turísticos del distrito de Huaynacotas – La Unión - Arequipa y su relación con un turismo sostenible. Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciada en Turismo y Hotelería. Universidad Católica de Santa María. Facultad de Ciencias y Tecnologías Sociales y Humanidades. Programa Profesional de Turismo y Hotelería. Arequipa. 129 pp. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/54220816.pdf>.
- Soria, E. (2014). Estudio de las potencialidades turísticas con enfoque sostenible. Una aplicación al municipio III Frente. Departamento de Economía, Hotel Complejo

- Casa Granda-San Basilio, Santiago de Cuba – Cuba. 6: 34-59.
- Supo, J. (2014). Cómo elegir una muestra. Técnicas para seleccionar una muestra representativa. Editorial, Bioestadística EIRL. Paucarpata, Arequipa – Perú. 74 pp.
- Tapia, G. y López, J. (2001). Mapeo geomorfológico analítico de la porción central de la cuenca de México. Unidades Morfogenéticas a escala 1:100,000. Revista Mexicana de Ciencias Geológicas. 19(1): 50-65. Disponible en: [http://satori.geociencias.unam.mx/191/\(5\)Tapia.pdf](http://satori.geociencias.unam.mx/191/(5)Tapia.pdf).
- Tantaleán, H. y Leyva, M. (2011). De la Huanca a la Estela: la formación de los asentamientos permanentes tempranos (1400 ANE-350 DNE) de la cuenca norte del Titicaca. Boletín de Instituto Francés de Estudios Andinos. 40(2): 259-287. Disponible en: <http://bifea.revues.org/1449>.
- Timashev, I. (1999). Diccionario de referencias en geocología. Editorial Don Gai-Muravei. Moscú - Rusia. 167 pp.
- Vasco, N. (2015). Diagnóstico de los recursos naturales con potencial turístico existentes en el cantón Las Naves, provincia de Bolívar. Tesis para optar el Título de Ingeniera en Ecoturismo. Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Facultad de Ciencias Ambientales. Carrera de Ingeniería en Ecoturismo. Quevedo – Ecuador. 102 pp. Disponible en: <http://repositorio.uteq.edu.ec/bits-tream/43000/1298/1/T-UTEQ-0016.pdf>.
- Vázquez, V., Reyes, O., Guadalupe, J., Caretta, N. y Humberto, R. (2010). Evaluación de los atractivos naturales para el desarrollo del ecoturismo en la región Huasteca de San Luis Potosí, México. Cuadernos de Turismo Universidad de Murcia – España. 25: 229-245. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/398/39813352011.pdf>.
- Vela-Ruiz, G., Aravena, C. y Torres, J. (2013). Investigación, planificación y estudio del potencial turístico del Parque Nacional Bernardo O'Higgins, Patagonia Chilena. El periplo sustentable. Universidad Autónoma del Estado de México. 25: 159-176. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1934/193427016008.pdf>.
- Vera, J., López, L., Marchena, M. y Anton, S. (1997). Análisis territorial del turismo. Nueva geografía del turismo. Editorial Ariel. Barcelona - España. 443 pp.
- Verstappen, H. y Van Zuidam, A. (1991), The ITC system of geomorphologic survey: a basis for the evaluation of natural resources and hazards: ITC Publication, p 10 - 89.
- Villegas, P. (2012). Los recursos naturales en Bolivia. 2da. Edición. Editorial, Centro de Documentación e Información Bolivia. Cochabamba - Bolivia. 322 pp. Disponible en: <http://www.cedib.org/wp-content/uploads/2012/04/Libro-RRNN-2012.pdf>.

- Villiger, F. (1981). Rodales de *Puya raimondii* y su protección. Boletín de Lima. 2(10): 84-91.
- Villota, H. (2005). Geomorfología aplicada a levantamientos edafológicos y zonificación física de tierras. 2da Edición. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá – Colombia. 185 pp. Disponible en: <http://biblioteca.igac.gov.co/janium/Documentos/100778.pdf>.
- WWF. (2002). Holiday foot printing: a practical tool for responsible tourism. Disponible en: www.wwf.org.uk/filelibrary/pdf/holidayfootprintingfull.pdf.
- Zavala, B. y Guerrero, C. (2006). Estudio Geoambiental de la Cuenca del Río Ramis. INGEMMET. Dirección de Geología Ambiental, Serie C. Geodinámica e Ingeniería Geológica. Lima – Perú. N° 30, 195 pp. Disponible en: <http://es.calameo.com/read/0008201293c974f19fb69>
- Zimmer, P., Grassmann, S., Champetier, Y., De Borchgrave, C., Hildwein, A. y Janot, J. (1996). Evaluar el potencial turístico de un territorio. Observatorio Europeo Leader. 43 pp. <http://ec.europa.eu/agriculture/rur/leader2/rurales/biblio/touris/metho.pdf>.
- Zurita, R. (2010). Diseño de la Ruta Turística del Chagra para el Cantón Mejía, Provincia de Pichincha. Quito - Ecuador. Tesis para optar el título de Ingeniero en Ecoturismo. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Facultad de Recursos naturales. Escuela de Ingeniería en Ecoturismo. Machachi – Ecuador. 174 pp. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/575/1/23T0246-20.pdf>.

IX. ANEXO

Tabla A.1. Número de habitantes y cantidad de comunidades del distrito de Putina, que conforman cada unidad territorial.

| Nro. | Unidad territorial | Número de habitantes | Comunidades |
|--------------|--------------------|----------------------|--|
| 1 | Cambria | 158 | Cambria - Uyuni |
| 2 | Churura | 332 | Churura - Huancarani |
| 3 | Bellavista | 282 | Bellavista - Pachachani |
| 4 | Huasunta | 114 | Huasunta - Q'eanuri |
| 5 | Picotani | 578 | Picotani – Ch'ijus |
| 6 | Toma | 218 | Toma |
| 7 | Mijani | 211 | Mijani |
| 8 | San Martin | 219 | San Martin - Qoraya |
| 9 | Cayacaya | 1106 | Cayacaya - Catarani |
| 10 | Pampa-Grande | 472 | Pmapa Grande – Loquecolla – Qollpani - Lagunillas |
| 11 | Tarucani | 1752 | Tarucani - Chocallaca |
| 12 | Huayllapata | 1545 | Huayllapata – Pistuni — Puncuni |
| 13 | Huayllani | 759 | Huayllani – Chinquilla - Pachaje Grande – Ticani – San Bartolomé |
| 14 | Putina | 17524* | Putina - Loquecolla Grande |
| Total | 14 | 25,270 | 32 comunidades |

Tabla A.2. Cuestionario para residentes de las unidades territoriales de Putina

| RECURSOS NATURALES POTENCIALES PARA EL DESARROLLO DE TURISMO ECOLÓGICO EN LAS UNIDADES TERRITORIALES DEL DISTRITO DE PUTINA, CORREDOR ECOLÓGICO BAHUAJA SONENE - PUNO. | | | | | | |
|---|---------------|------------|------------|--------------|------------|------------------------|
| | | | | | | |
| <i>Este cuestionario forma parte de un trabajo final de graduación de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno. Por Favor Responda.</i> | | | | | | Cuestionario N°. |
| Preguntas | Población (%) | | | | | |
| | Respuesta | Rural | % | Respuesta | Urb. | % |
| ¿Usted? ¿Conoce los atractivos naturales de su unidad territorial? | Si | 111 | 96 | Si | 201 | 77 |
| | No | 05 | 04 | No | 61 | 23 |
| | Total | 116 | 100 | Total | 262 | 100 |
| ¿Usted? ¿Cree que su unidad territorial puede tener potencial turístico natural? | Si | 68 | 59 | Si | 199 | 76 |
| | No | 48 | 57 | No | 63 | 24 |
| | Total | 116 | 100 | Total | 262 | 100 |
| ¿Ha visto turistas en su unidad territorial en los últimos 6 meses? | Si | 12 | 10 | Si | 254 | 97 |
| | No | 104 | 90 | No | 08 | 03 |
| | Total | 116 | 100 | Total | 262 | 100 |
| ¿Usted? ¿Piensa que su familia puede ganar dinero con el turismo ecológico? | Si | 42 | 36 | Si | 125 | 48 |
| | No | 74 | 64 | No | 137 | 52 |
| | Total | 116 | 100 | Total | 262 | 100 |
| *¿Usted? ¿Cree que los recursos naturales de su zona deben ser conservados? | Si | 113 | 98* | Si | 228 | 87* |
| | No | 03 | 02 | No | 34 | 13 |
| | Total | 116 | 100 | Total | 262 | 100 |

“GRACIAS POR SU COLABORACIÓN” Investigador: **Lipa Luque Cesar**

Tabla A.3. Parámetros fisicoquímicos básicos de las aguas termales de Cachichupa e Infiernillo.

| Aguas termales | Temperatura °C | | pH | Alcalinidad mg/L | Dureza mg/L | Turbidez JTU/NTU | Oxígeno Disuelto mg/L |
|----------------|-------------------|------|-----|---------------------|----------------|---------------------|-----------------------------|
| | Aire | Agua | | | | | |
| Cachichupa (a) | 11 | 28 | 7 | 250 | 410 | 0 | 18 |
| Cachichupa (b) | 11 | 35 | 6.5 | 140 | 270 | 0 | 14 |
| Infiernillo | 13 | 37 | 6.5 | 345 | 472 | 0.10 | 12 |

Fuente: Revista Ruta de las aguas termales, una nueva alternativa de aventura en el corredor ecológico Bahauja Sonene de Lipa (2015).

Para esta evaluación de las aguas termales de Cachichupa e Infiernillo, se utilizó los métodos y técnicas diseñados por la Global Water Watch con sede en el Departamento de Pesquería y Acuicultura de la Universidad de Auburn, Alabama Estados Unidos. El programa está financiado en parte por el Departamento de Manejo Ambiental de Alabama (ADEM) a través de un subsidio de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) Región IV y ONG Suma Marka – Puno.

Tabla A.4. Contenidos catiónicos y aniónicos de las aguas termales de Huaynaputina en las cuatro estaciones del año.

| Cationes | mg/L | %meq | Aniones | mg/L | %meq |
|------------------|---------|-------|-------------------------------|----------|-------|
| Na+ | 1693.50 | 80.38 | Cl- | 1985.83 | 71.94 |
| K+ | 53.55 | 1.52 | F- | - | - |
| Li+ | 15.18 | 2.39 | HCO ₃ ⁻ | 253.63 | 5.34 |
| Ca ⁺⁺ | 198.54 | 10.81 | Br- | - | - |
| Mg ⁺⁺ | 54.62 | 4.90 | NO ₃ ⁻ | 0.04 | 0.00 |
| Fe ⁺⁺ | 0.10 | 0.00 | SO ₄ ⁼ | 849.58 | 22.72 |
| Σ, Cationes | 2015.40 | 100% | Σ, Aniones | 3089.073 | 100% |

Fuente: Mediante un estudio desde el punto de vista de la hidrología medica realizado en el Servicio Asistencial de Análisis Clínico (SAAC) de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM por LLahuilla (2013).

Tabla A.5. Tipos y cantidades del factor recurso natural por unidad territorial.

| Unidades territoriales | Geoformas | | Asociaciones vegetales | | Elementos naturales distintivos | |
|------------------------|-----------|----|------------------------|----|---------------------------------|---|
| | T | K | T | K | T | K |
| Cayacaya | 10 | 11 | 9 | 13 | 3 | 6 |
| Churura | 12 | 13 | 7 | 9 | 4 | 6 |
| Huasunta | 9 | 10 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| San Martin | 7 | 7 | 6 | 7 | 4 | 7 |
| Bellavista | 7 | 8 | 6 | 8 | 3 | 5 |
| Putina | 12 | 15 | 6 | 9 | 5 | 9 |
| Mijani | 9 | 9 | 3 | 5 | 3 | 6 |
| Huayllapata | 10 | 12 | 3 | 5 | 3 | 4 |
| Huayllani | 11 | 13 | 5 | 8 | 4 | 7 |
| Pampa-Grande | 8 | 6 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| Tarucani | 8 | 8 | 5 | 5 | 4 | 9 |
| Cambria | 10 | 13 | 4 | 4 | 4 | 6 |
| Picotani | 12 | 15 | 4 | 9 | 5 | 9 |
| Toma | 7 | 10 | 4 | 5 | 4 | 6 |

Tabla A.6. Tipos y cantidades del factor accesibilidad por unidad territorial.

| Unidad territorial | Tipos de transporte | | | Gasolineras | | | D. vial (km/km2) | | |
|--------------------|---------------------|---|-----------|-------------|---|-----------|------------------|---|-----------|
| | T | K | 3 | T | K | 2 | T | K | 1 |
| Cayacaya | 4 | 3 | 36 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 12 |
| Churura | 4 | 3 | 36 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 12 |
| Huasunta | 3 | 1 | 9 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 6 |
| San Martín | 3 | 1 | 9 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 6 |
| Bellavista | 3 | 1 | 9 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 6 |
| Putina | 4 | 4 | 48 | 2 | 5 | 20 | 3 | 4 | 12 |
| Mijani | 4 | 2 | 24 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 12 |
| Huayllapata | 4 | 2 | 24 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 12 |
| Huayllani | 3 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 6 |
| Pampa-Grande | 4 | 2 | 24 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 6 |
| Tarucani | 3 | 1 | 12 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 | 6 |
| Cambria | 3 | 1 | 9 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 6 |
| Picotani | 3 | 1 | 9 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 6 |
| Toma | 3 | 1 | 9 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 6 |

Tabla A.7. Tipos y cantidades del factor equipamiento por unidad territorial.

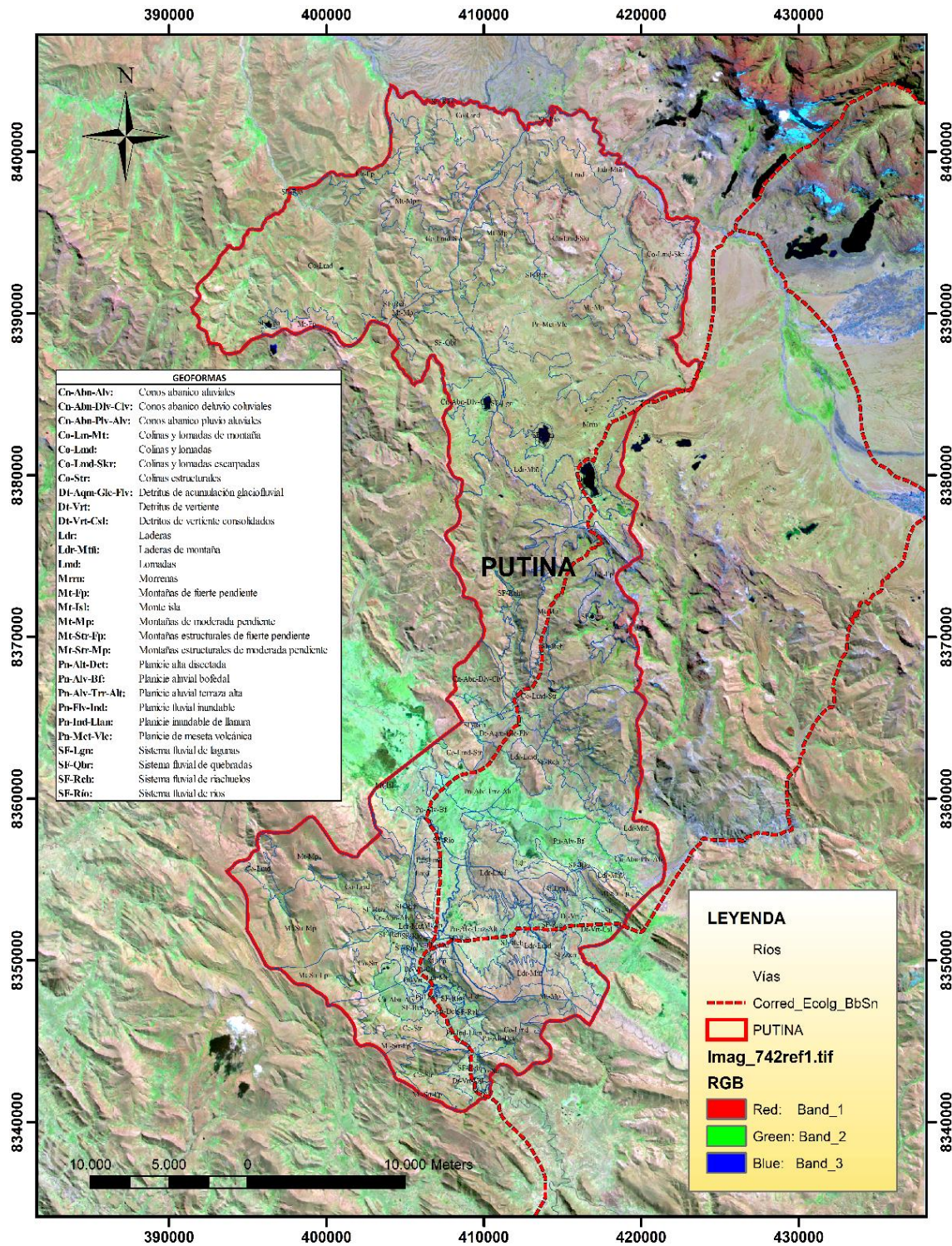
| Unidad territorial | Tipos de hoteles | | | Est. Alimet. y bebidas | | | Unidades Recr. Dep. | | | Bancos (sucursales) | | |
|--------------------|------------------|----|------------|------------------------|----|------------|---------------------|---|-----------|---------------------|---|-----------|
| | T | K | 3 | T | K | 2 | T | K | 2 | T | K | 1 |
| Cayacaya | 0 | 0 | 0 | 1 | 10 | 20 | 3 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| Churura | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| Huasunta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| San Martín | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Bellavista | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| Putina | 3 | 15 | 135 | 3 | 27 | 162 | 3 | 7 | 42 | 3 | 4 | 12 |
| Mijani | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Huayllapata | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 10 | 3 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| Huayllani | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Pampa-Grande | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 4 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| Tarucani | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 12 | 3 | 1 | 6 | 1 | 1 | 1 |
| Cambria | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Picotani | 1 | 2 | 6 | 1 | 2 | 4 | 2 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Toma | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 |

Tabla A.8. Jerarquización del factor accesibilidad por unidad territorial.

| Unidades territorial | Jerarquías | | | Factor accesibilidad |
|----------------------|---------------------|-------------|---------------|----------------------|
| | Tipos de Transporte | Gasolineras | Densidad Vial | |
| Cayacaya | 4 | 2 | 2 | 3 |
| Churura | 4 | 1 | 2 | 2 |
| Huasunta | 3 | 1 | 2 | 2 |
| San Martín | 3 | 1 | 2 | 2 |
| Bellavista | 3 | 1 | 2 | 2 |
| Putina | 4 | 3 | 2 | 3 |
| Mijani | 4 | 1 | 2 | 2 |
| Huayllapata | 4 | 2 | 2 | 3 |
| Huayllani | 2 | 1 | 2 | 2 |
| Pampa-Grande | 4 | 1 | 2 | 2 |
| Tarucani | 4 | 2 | 2 | 3 |
| Cambria | 3 | 1 | 3 | 2 |
| Picotani | 3 | 2 | 2 | 2 |
| Toma | 3 | 2 | 2 | 2 |

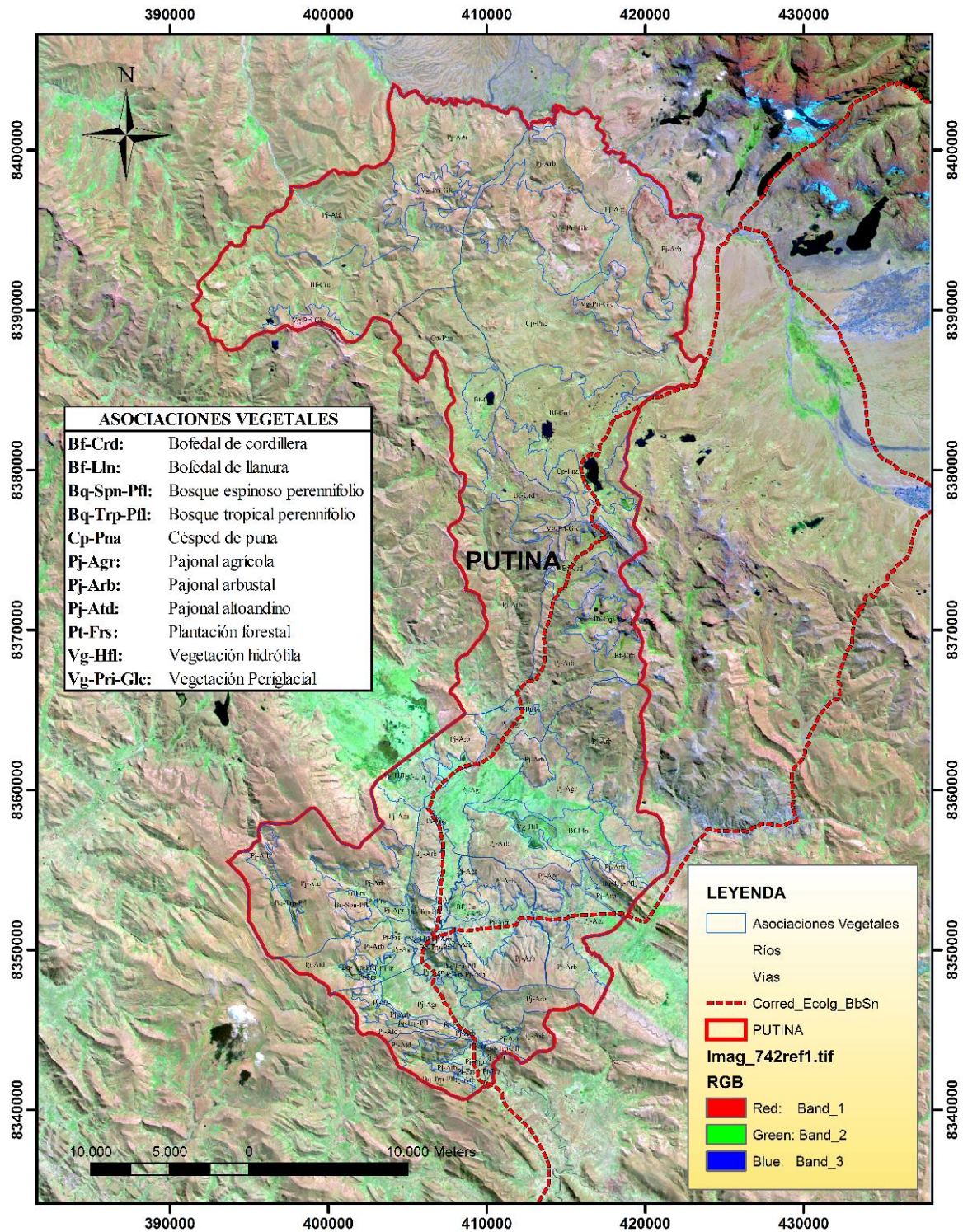
Tabla A.9. Jerarquización del factor equipamiento por unidad territorial.

| Unidad territorial | Jerarquías | | | | Factor equipamiento |
|--------------------|------------------|---------------------|----------------------|--------|---------------------|
| | Tipos de Hoteles | Alimentos y Bebidas | Unidades Recreativos | Bancos | |
| Cayacaya | 1 | 3 | 5 | 1 | 3 |
| Churura | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| Huasunta | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| San Martín | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| Bellavista | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| Putina | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 |
| Mijani | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| Huayllapata | 1 | 3 | 5 | 1 | 3 |
| Huayllani | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 |
| Pampa-Grande | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| Tarucani | 1 | 3 | 5 | 1 | 3 |
| Cambria | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| Ch'ijus | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| Toma | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 |



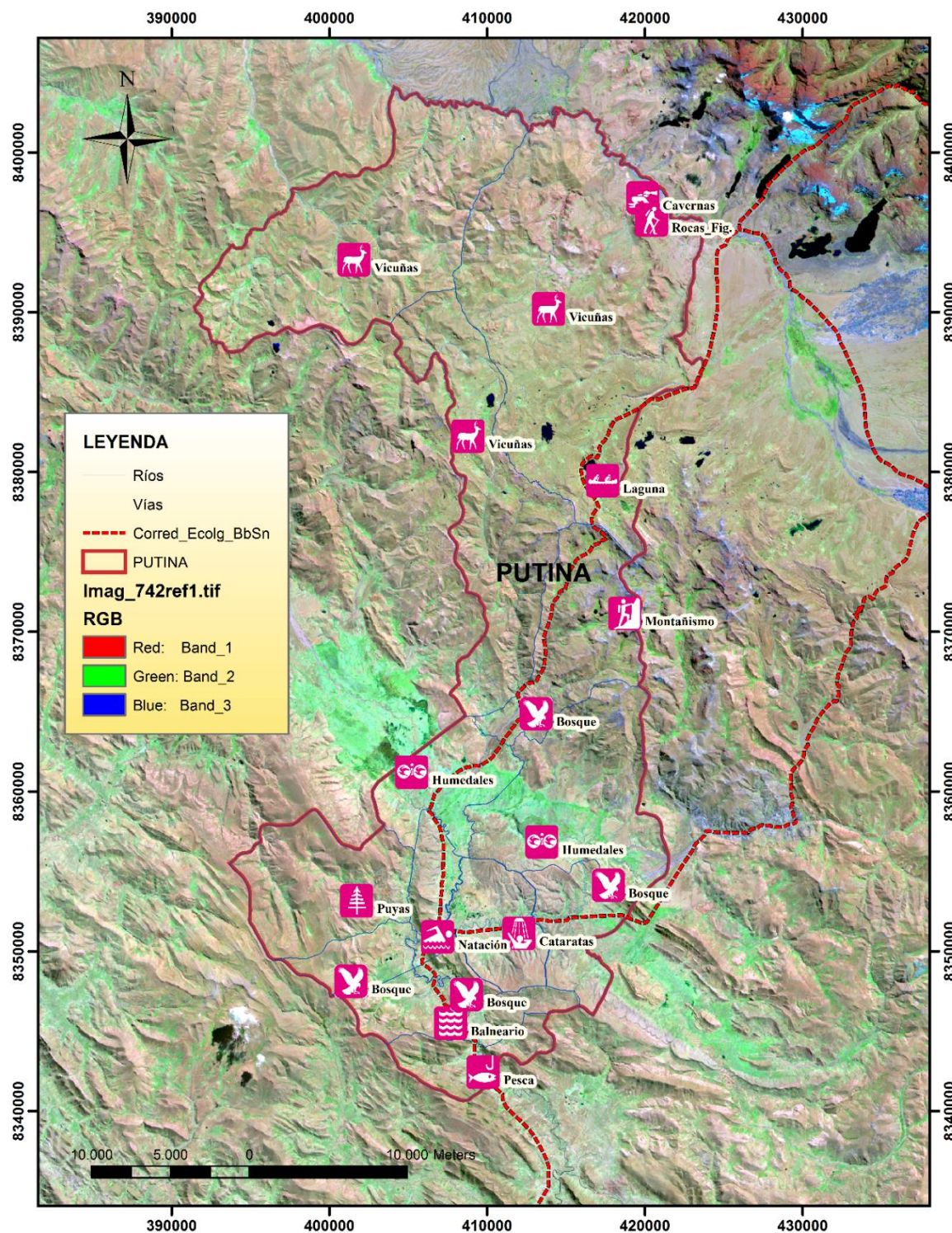
| | | | |
|---|----------------|---|-----------------------|
| RECURSOS NATURALES POTENCIALES PARA EL DESARROLLO DE TURISMO ECOLÓGICO EN LAS UNIDADES TERRITORIALES DEL DISTRITO DE PUTINA, CORREDOR ECOLÓGICO BAHUAJA SONENE - PUNO. | | | |
| ELABORADO: | ESCALA: | FUENTE: | PROYECCIÓN: |
| CESAR LIPA LUQUE | 1: 331.106 | INGEMET, 2005; INEI, 2007; ANA, 2010 y MINAM, 2012. | WGS 1984 UTM Zone 19S |

Figura A.1. Geofomras por unidad territorial.



| | | | |
|--|------------------------------|---|---|
| <p style="text-align: center;">RECURSOS NATURALES POTENCIALES PARA EL DESARROLLO DE TURISMO ECOLÓGICO EN LAS UNIDADES TERRITORIALES DEL DISTRITO DE PUTINA, CORREDOR ECOLÓGICO BAHUAJA SONENE - PUNO.</p> | | | |
| ELABORADO: CESAR LIPA LUQUE | ESCALA: 1: 331.106 | FUENTE: INGEMET, 2005; INEI, 2007; ANA, 2010 y MINAM, 2012. | PROYECCIÓN: WGS_1984_UTM_Zonc_19S |

Figura A.2. Asociaciones vegetales por unidad territorial.



| | | | |
|---|----------------|---|-----------------------|
| RECURSOS NATURALES POTENCIALES PARA EL DESARROLLO DE TURISMO ECOLÓGICO EN LAS UNIDADES TERRITORIALES DEL DISTRITO DE PUTINA, CORREDOR ECOLÓGICO BAHUAJA SONENE - PUNO. | | | |
| ELABORADO: | ESCALA: | FUENTE: | PROYECCIÓN: |
| CESAR LIPA LUQUE | 1: 331.106 | INGEMET, 2005; INEI, 2007; ANA, 2010 y MINAM, 2012. | WGS_1984_UTM_Zone_19S |

Figura A.3. Elementos naturales distintivos por unidad territorial.

Tabla B.1. Ficha técnica del recurso turístico de la unidad territorial de Cayacaya


| FICHA N° | | NOMBRE DEL ATRACTIVO | | | | | | | | | |
|---|------------------|---|----------------|--|----------------|-------------------------------------|-------|--|--|--|--|
| 001 | | ICTIOTURISMO EN MARUNPUNCO Y NEGRO-WASI | | | | | | | | | |
| UBI GEO | REGION | PROVINCIA | DISTRITO | COMUNIDAD | ALTITUD | UTM | | | | | |
| | Puno | S.A. de Putina | Putina | Cayacaya | 3,860 m.s.n.m. | 19 L 409808 8342610 | | | | | |
| CATEGORIA | | TIPO | | SUB - TIPO | | JERARQUIA | | | | | |
| Sitios Naturales | | Ríos | | Pesca | | 3 | | | | | |
| DESCRIPCION | | | | PARTICULARIDADES | | | | | | | |
| <p>Convoca a descubrir la fauna ictícola que atesoran Marunpunku y Negrowasi, verdadera providencia de la naturaleza al alcance del pescador aficionado. Pique seguro, tranquilidad necesaria y opciones recreativas para los acompañantes.</p>  | | | | Es una actividad única en el sitio. | | | | | | | |
| | | | | ESTADO ACTUAL | | | | | | | |
| | | | | Regular. | | | | | | | |
| | | | | OBSERVACIONES | | | | | | | |
| | | | | Es necesario realizar exploración e investigación. | | | | | | | |
| | | | | ESTACIONALIDAD | | | | | | | |
| | | | | Todo el año con ligeras restricciones durante las temporadas de lluvias que se presentan de diciembre a marzo. | | | | | | | |
| | | | | INFRAESTRUCTURA BASICA | | | | | | | |
| | | | | DENTRO DEL RECURSO | | - | | | | | |
| | | | | FUERA DEL RECURSO | | Agua, electricidad y alcantarillado | | | | | |
| ACTIVIDADES | | | | Caminatas, observación de aves y pesca con anzuelo. Toma de fotografías y filmaciones. | | | | | | | |
| SERVICIOS EN EL RECURSO | | | | OTROS | | | | | | | |
| | | | | Bodegas | | | | | | | |
| SERVICIOS FUERA DEL RECURSO | | | | HOSPEDAJE | | | | | | | |
| | | | | Hotel Inca en Putina | | | | | | | |
| | | | | ALIMENTAC. | | | | | | | |
| | | | | Restaurantes en Putina | | | | | | | |
| | | | | TRANSPORTE | | | | | | | |
| | | | | Taxis y transporte público | | | | | | | |
| RUTA DE ACCESO AL RECURSO TURISTICO DESDE LA CAPITAL PROVINCIAL | | | | | | | | | | | |
| REC. | TRAMO | ACCESO | TRANSPORTE | TIPO DE ACCESO | | Km | Hrs | | | | |
| 01 | Putina - Juliaca | Terrestre | Taxis y combis | Carreta asfaltada y trocha carrozable | | 10.0 | 00:10 | | | | |

Tabla B.2. Ficha técnica del recurso turístico de la unidad territorial de Churura

| FICHA N° | | NOMBRE DEL ATRACTIVO | | | | | | | | | |
|---|------------------|----------------------------------|----------------|--|----------------|-------------------------------------|-------|--|--|--|--|
| 002 | | CASERÍO VILLA CANDELARIA CHURURA | | | | | | | | | |
| UBI GEO | REGION | PROVINCIA | DISTRITO | COMUNIDAD | ALTITUD | UTM | | | | | |
| | Puno | S.A. de Putina | Putina | Churura | 3,904 m.s.n.m. | 19 L 407838 8345707 | | | | | |
| CATEGORIA | | TIPO | | SUB - TIPO | | JERARQUIA | | | | | |
| Sitios Naturales | | Lugares Pintorescos | | Observación de Flora y Fauna | | 3 | | | | | |
| DESCRIPCION | | | | PARTICULARIDADES | | | | | | | |
| <p>Un sitio donde lo hecho por el hombre prevalecen a pesar del tiempo, con espectaculares puyas, queñuas, qollys y pinos; con cercos de piedra e inmobiliaria con mesas líticas un magnifico lugar donde lo natural y cultural se combinan para el disfrute de los visitantes.</p>  | | | | Ex - centro de administración de la S.A.I.S Churura | | | | | | | |
| | | | | ESTADO ACTUAL | | | | | | | |
| | | | | En estado de rescate y rehabilitación. | | | | | | | |
| | | | | OBSERVACIONES | | | | | | | |
| | | | | No existe señalización. | | | | | | | |
| | | | | ESTACIONALIDAD | | | | | | | |
| | | | | Todo el año y especialmente en época de lluvias. | | | | | | | |
| | | | | INFRAESTRUCTURA BASICA | | | | | | | |
| | | | | DENTRO DEL RECURSO | | Electricidad | | | | | |
| | | | | FUERA DEL RECURSO | | Agua, electricidad y alcantarillado | | | | | |
| ACTIVIDADES | | | | Caminatas, observación de aves y vida silvestre en los bosques de queñuas, qollys, pinos y puyas. Toma de fotografías y filmaciones. | | | | | | | |
| SERVICIOS EN EL RECURSO | | | | HOSPEDAJE | | | | | | | |
| | | | | 1 | | | | | | | |
| SERVICIOS FUERA DEL RECURSO | | | | HOSPEDAJE | | | | | | | |
| | | | | Hotel Inca en Putina | | | | | | | |
| | | | | ALIMENTAC. | | | | | | | |
| | | | | Restaurantes en Putina | | | | | | | |
| | | | | TRANSPORTE | | | | | | | |
| | | | | Taxis | | | | | | | |
| | | | | OTROS | | | | | | | |
| | | | | Bodegas | | | | | | | |
| RUTA DE ACCESO AL RECURSO TURISTICO DESDE LA CAPITAL PROVINCIAL | | | | | | | | | | | |
| REC. | TRAMO | ACCESO | TRANSPORTE | TIPO DE ACCESO | | Km | Hrs | | | | |
| 01 | Putina - Juliaca | Terrestre | Taxis y combis | Carreta asfaltada y afirmada | | 07.0 | 00:08 | | | | |

Tabla B.3. Ficha técnica del recurso turístico de la unidad territorial de San Martín

| FICHA N° | | NOMBRE DEL ATRACTIVO | | | | | |
|--|---------------------|---|----------------|--|----------------|-------------------------------------|--|
| 003 | | BOSQUE DE QUEÑUAS <i>Polylepis</i> sp., DE QORAYA | | | | | |
| UBI GEO | REGION | PROVINCIA | DISTRITO | COMUNIDAD | ALTITUD | UTM | |
| | Puno | S.A. de Putina | Putina | San Martín | 3,898 m.s.n.m. | 19 L 404278 8350751 | |
| CATEGORIA | | TIPO | | SUB - TIPO | | JERARQUIA | |
| Sitios Naturales | | Lugares Pintorescos | | Observación de Flora y Fauna | | 3 | |
| DESCRIPCION | | | | PARTICULARIDADES | | | |
| <p>El Bosque tiene un aprox. de 31.108 ha, 55° a 70° de pendiente y 50% de pedregosidad; se localiza en Putina, comunidad San Martín y el Fundo Qoraya a 20 minutos de acceso en carro por una trocha carrozable desde la localidad de Putina. Es el bosque de queñuas <i>Polylepis</i> sp., mas túpida en la zona.</p>  | | | | Un lugar con mayor cantidad de población de <i>Polylepis</i> sp. | | | |
| | | | | ESTADO ACTUAL | | | |
| | | | | Estado ambiental bueno. | | | |
| | | | | OBSERVACIONES | | | |
| | | | | No existe señalización ni habilitación de acceso. | | | |
| | | | | ESTACIONALIDAD | | | |
| | | | | Todo el año con ligeras restricciones durante las temporadas de lluvias que se presentan de diciembre a marzo. | | | |
| | | | | INFRAESTRUCTURA BASICA | | | |
| | | | | DENTRO DEL RECURSO | | Electricidad | |
| | | | | FUERA DEL RECURSO | | Agua, electricidad y alcantarillado | |
| ACTIVIDADES | | | | | | | |
| Caminatas, observación de aves, venados y bosques de queñuas. Toma de fotografías y filmaciones. | | | | | | | |
| SERVICIOS EN EL RECURSO | | | | | | | |
| - | | | | | | | |
| SERVICIOS FUERA DEL RECURSO | | | | | | | |
| HOSPEDAJE | | Hotel Inca en Putina | | | | | |
| ALIMENTAC. | | Restaurantes en Putina | | | | | |
| TRANSPORTE | | Taxis | | | | | |
| OTROS | | Bodegas | | | | | |
| RUTA DE ACCESO AL RECURSO TURISTICO DESDE LA CAPITAL PROVINCIAL | | | | | | | |
| REC. | TRAMO | ACCESO | TRANSPORTE | TIPO DE ACCESO | Km | Hrs | |
| 01 | Putina - Bellavista | Terrestre | Taxis y combis | Carreta trocha carrozable | 05.0 | 00:10 | |

Tabla B.4. Ficha técnica del recurso turístico de la unidad territorial de Bellavista


| FICHA N° | | NOMBRE DEL ATRACTIVO | | | | | |
|---|---------------------|---|----------------|--|-----------------|-------------------------------------|--|
| 004 | | BOSQUE DE <i>Puya raimondii</i> DE QAYARANI | | | | | |
| UBI GEO | REGION | PROVINCIA | DISTRITO | COMUNIDAD | ALTITUD | UTM | |
| | Puno | S.A. de Putina | Putina | Santiago de Bellavista | 4, 219 m.s.n.m. | 19 L 400885 8353198 | |
| CATEGORIA | | TIPO | | SUB - TIPO | | JERARQUIA | |
| Sitios Naturales | | Lugares Pintorescos | | Observación de Flora y Fauna | | 2 | |
| DESCRIPCION | | | | PARTICULARIDADES | | | |
| <p>Es una planta espectacular que puede alcanzar los 14 metros de alto, siendo la única Bromeliacea que posee la inflorescencia más grande del reino vegetal (8 metros a más) con hasta 8000 preciosas flores. En el caserío se tiene el criadero de vicuñas. Cada año se realiza el festival de Puyas y Vellón de oro.</p>  | | | | Un lugar con mayor cantidad de población de <i>Puya raimondii</i> . | | | |
| | | | | ESTADO ACTUAL | | | |
| | | | | Estado ambiental bueno. | | | |
| | | | | OBSERVACIONES | | | |
| | | | | No existe señalización ni habilitación de acceso. | | | |
| | | | | ESTACIONALIDAD | | | |
| | | | | Todo el año con ligeras restricciones durante las temporadas de lluvias que se presentan de diciembre a marzo. | | | |
| | | | | INFRAESTRUCTURA BASICA | | | |
| | | | | DENTRO DEL RECURSO | | Electricidad | |
| | | | | FUERA DEL RECURSO | | Agua, electricidad y alcantarillado | |
| ACTIVIDADES | | | | | | | |
| Caminatas, observación de aves, vicuñas y bosques de puyas. Toma de fotografías y filmaciones. | | | | | | | |
| SERVICIOS EN EL RECURSO | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | |
| SERVICIOS FUERA DEL RECURSO | | | | | | | |
| HOSPEDAJE | | Hotel Inca en Putina | | | | | |
| ALIMENTAC. | | Restaurantes en Putina | | | | | |
| TRANSPORTE | | Taxis | | | | | |
| OTROS | | Bodegas | | | | | |
| RUTA DE ACCESO AL RECURSO TURISTICO DESDE LA CAPITAL PROVINCIAL | | | | | | | |
| REC. | TRAMO | ACCESO | TRANSPORTE | TIPO DE ACCESO | Km | Hrs | |
| 01 | Putina - Bellavista | Terrestre | Taxis y combis | Carreta afirmada y herradura | 05.0 | 00:10 | |

Tabla B.5. Ficha técnica del recurso turístico de la unidad territorial de Putina.


| FICHA N° | | NOMBRE DEL ATRACTIVO | | | | | |
|--|--------------------------|-----------------------------------|------------|--|----------------|-------------------------------------|--|
| 005 | | BAÑOS TERMALES DE PUTINA | | | | | |
| UBI GEO | REGION | PROVINCIA | DISTRITO | BARRIO | ALTITUD | UTM | |
| | Puno | S.A. de Putina | Putina | Unión Putina | 3,862 m.s.n.m. | 19 L 406754 8351059 | |
| CATEGORIA | | TIPO | | SUB - TIPO | | JERARQUIA | |
| Sitio Natural | | Aguas Termo-minero-medicinales | | Termo-medicinal | | 4 | |
| DESCRIPCION | | | | PARTICULARIDADES | | | |
| <p>La temperatura promedio de sus aguas es de aproximadamente 56 °C., y su caudal de 17.25 litros por segundo, cuenta con una piscina para adultos de 25 m. por 10 m. con 6 carriles y un trampolín de 2 tramos, piscina para niños de forma irregular con tobogán y 34 pozas personales.</p>  | | | | Son Cloruradas, Sódicas y Sulfatadas, por lo tanto son aguas termo-minero-medicinales. | | | |
| | | | | ESTADO ACTUAL | | | |
| | | | | Bueno | | | |
| | | | | OBSERVACIONES | | | |
| | | | | No existe buena atención, es necesario realizar capacitaciones. | | | |
| | | | | ESTACIONALIDAD | | | |
| | | | | Todo el año, con demandas en días de feriados y festivos. | | | |
| | | | | INFRAESTRUCTURA BASICA | | | |
| | | | | DENTRO DEL RECURSO | | Electricidad, agua y desagüe | |
| | | | | FUERA DEL RECURSO | | Agua, electricidad y alcantarillado | |
| ACTIVIDADES | | | | | | | |
| Natación, toma de fotos, filmación y tratamiento de enfermedades reumáticas y dermatológicas. | | | | | | | |
| SERVICIOS EN EL RECURSO | | | | | | | |
| ALIMENTACIÓN | | Restaurantes | | | | | |
| OTROS | | Flete de implementos de natación | | | | | |
| SERVICIOS FUERA DEL RECURSO | | | | | | | |
| HOSPEDAJE | | Hotel Perú -Inca en Putina | | | | | |
| ALIMENTAC. | | Restaurantes en Putina | | | | | |
| TRANSPORTE | | Estacionamiento, taxis, mototaxis | | | | | |
| OTROS | | Bodegas y tiendas comerciales | | | | | |
| RUTA DE ACCESO AL RECURSO TURISTICO DESDE LA CAPITAL PROVINCIAL | | | | | | | |
| REC. | TRAMO | ACCESO | TRANSPORTE | TIPO DE ACCESO | Km | Hrs | |
| 01 | Paradero local - Piscina | Terrestre | A pie | Carreta asfaltada | 0.700 | 00:07 | |

Tabla B.6. Ficha técnica del recurso turístico de la unidad territorial de Mijani.

| FICHA N° | | NOMBRE DEL ATRACTIVO | | | | | |
|---|----------------------|-------------------------|----------------|---|----------------|-------------------------------------|--|
| 006 | | CATARATAS DE CHICHANAKU | | | | | |
| UBI GEO | REGION | PROVINCIA | DISTRITO | COMUNIDAD | ALTITUD | UTM | |
| | Puno | S.A. de Putina | Putina | Mijani | 3,921 m.s.n.m. | 19 L 412348 8350850 | |
| CATEGORIA | | TIPO | | SUB - TIPO | | JERARQUIA | |
| Sitio Natural | | Caídas de agua | | Cataratas o cascadas | | 2 | |
| DESCRIPCION | | | | PARTICULARIDADES | | | |
| <p>Un lugar natural que ofrece su belleza paisajística de una caída de aguas aluviales de 20 metros y cascadas desde la parte alta, además presenta un camino de herradura lítica que conduce hacia la catarata con formaciones edafológicas moldeadas por la escorrenría y erosión de los suelos espectaculares.</p>  | | | | Es una catarata aluvial solo se parecía en la época de lluvias | | | |
| | | | | ESTADO ACTUAL | | | |
| | | | | Estado ambiental bueno con camino lítico | | | |
| | | | | OBSERVACIONES | | | |
| | | | | No existe señalización ni habilitación de acceso. Es necesario realizar capacitaciones. | | | |
| | | | | ESTACIONALIDAD | | | |
| | | | | Solo durante las temporadas de lluvias que se presentan de Diciembre a Marzo. | | | |
| | | | | INFRAESTRUCTURA BASICA | | | |
| | | | | DENTRO DEL RECURSO | | Electricidad | |
| | | | | FUERA DEL RECURSO | | Agua, electricidad y alcantarillado | |
| ACTIVIDADES | | | | | | | |
| Caminatas, observación de formaciones edáficas y caída de aguas. Toma de fotografías y filmaciones. | | | | | | | |
| SERVICIOS EN EL RECURSO | | | | | | | |
| OTROS | | - | | | | | |
| SERVICIOS FUERA DEL RECURSO | | | | | | | |
| HOSPEDAJE | | Hotel Inca en Putina | | | | | |
| ALIMENTAC. | | Restaurantes en Putina | | | | | |
| TRANSPORTE | | Taxis | | | | | |
| OTROS | | Bodegas | | | | | |
| RUTA DE ACCESO AL RECURSO TURISTICO DESDE LA CAPITAL PROVINCIAL | | | | | | | |
| REC. | TRAMO | ACCESO | TRANSPORTE | TIPO DE ACCESO | Km | Hrs | |
| 01 | Putina - Quilcapunco | Terrestre | Taxis y combis | Carreta asfaltada - Herradura | 04.0 | 00:05 | |

Tabla B.7. Ficha técnica del recurso turístico de la unidad territorial de Huayllani.


| FICHA N° | | NOMBRE DEL ATRACTIVO | | | | |
|---|----------------------|------------------------|----------------|---|----------------|-------------------------------------|
| 007 | | HUMEDALES HUAYLLANI | | | | |
| UBI GEO | REGION | PROVINCIA | DISTRITO | COMUNIDAD | ALTITUD | UTM |
| | Puno | S.A. de Putina | Putina | Huayllani | 3,909 m.s.n.m. | 19 L 413120 8356670 |
| CATEGORIA | | TIPO | | SUB - TIPO | | JERARQUIA |
| Sitios Naturales | | Cuerpos de Agua | | Humedales | | 2 |
| DESCRIPCION | | | | PARTICULARIDADES | | |
| <p>Tiene un área de total de 30.90 has., con una profundidad de hasta 3 m de profundidad. Se encuentra rodeado por terrazas de pendiente moderada, con conglomerados e intrusiones metamórficas en algunas zonas. Constituyen espacios naturales para avistamiento de aves alto-andinas.</p>  | | | | Alberga gran diversidad biológica de bofedales de llanura. | | |
| | | | | ESTADO ACTUAL | | |
| | | | | Riqueza hídrica relevante | | |
| | | | | OBSERVACIONES | | |
| | | | | No existe señalización, resalta la importancia del avistamiento de aves alto-andinas. | | |
| | | | | ESTACIONALIDAD | | |
| | | | | Todo el año, con ligeras restricciones durante las temporadas de lluvias que se presentan de diciembre a marzo. | | |
| | | | | INFRAESTRUCTURA BASICA | | |
| | | | | DENTRO DEL RECURSO | | - |
| | | | | FUERA DEL RECURSO | | Agua, electricidad y alcantarillado |
| ACTIVIDADES | | | | Caminatas, observación de aves, toma de fotografías y filmaciones. | | |
| SERVICIOS EN EL RECURSO | | | | - | | |
| SERVICIOS FUERA DEL RECURSO | | | | - | | |
| HOSPEDAJE | | Hotel Inca en Putina | | | | |
| ALIMENTAC. | | Restaurantes en Putina | | | | |
| TRANSPORTE | | Taxis | | | | |
| OTROS | | Bodegas | | | | |
| RUTA DE ACCESO AL RECURSO TURISTICO DESDE LA CAPITAL PROVINCIAL | | | | | | |
| RE C. | TRAMO | ACCESO | TRANSPORTE | TIPO DE ACCESO | | Km Hrs |
| 01 | Putina - Quilcapunco | Terrestre | Taxis y combis | Carreta asfaltada y trocha carrozable | | 15.0 00:20 |

Tabla B.8. Ficha técnica del recurso turístico de la unidad territorial de Tarucani.

| FICHA N° | | NOMBRE DEL ATRACTIVO | | | | | | | | |
|---|-----------------------|------------------------|-----------|--|-----------------|-------------------------------------|--|---|--|--|
| 008 | | MONTAÑAS DE YANAQAQA | | | | | | | | |
| UBI GEO | REGION | PROVINCIA | DISTRITO | COMUNIDAD | ALTITUD | UTM | | | | |
| | Puno | S.A. de Putina | Putina | Tarucani | 5, 100 m.s.n.m. | 19 L 419165 8370920 | | | | |
| CATEGORIA | | TIPO | | SUB - TIPO | | JERARQUIA | | | | |
| Sitios Naturales | | Lugares Pintorescos | | Montañas | | 3 | | | | |
| DESCRIPCION | | | | PARTICULARIDADES | | | | | | |
| <p>Tiene una altitud de 5,140 m.s.n.m., con espectaculares bofedales de cordillera, vegetación y fauna silvestre periglaciaria, un magnífico lugar de donde el visitante puede apreciar todas las geoformas del distrito desde lo alto.</p>  | | | | Es la montaña negra más alta del distrito de Putina. | | | | | | |
| | | | | ESTADO ACTUAL | | | | | | |
| | | | | Desglaciación y explotación minera en áreas circundantes. | | | | | | |
| | | | | OBSERVACIONES | | | | | | |
| | | | | No existe señalización ni habilitación de acceso. | | | | | | |
| | | | | ESTACIONALIDAD | | | | | | |
| | | | | Todo el año con ligeras restricciones durante las temporadas de lluvias que se presentan de diciembre a marzo. | | | | | | |
| | | | | INFRAESTRUCTURA BASICA | | | | | | |
| | | | | FUERA DEL RECURSO | | Agua, electricidad y alcantarillado | | | | |
| | | | | ACTIVIDADES | | | | Montañismo, observación de vida silvestre (vicuñas). Toma de fotografías y filmaciones. | | |
| SERVICIOS FUERA DEL RECURSO | | | | - | | | | | | |
| HOSPEDAJE | | Hotel Inca en Putina | | | | | | | | |
| ALIMENTAC. | | Restaurantes en Putina | | | | | | | | |
| TRANSPORTE | | Taxis | | | | | | | | |
| OTROS | | Bodegas | | | | | | | | |
| RUTA DE ACCESO AL RECURSO TURISTICO DESDE LA CAPITAL PROVINCIAL | | | | | | | | | | |
| REC. | TRAMO | ACCESO | TRANSP.T. | TIPO DE ACCESO | | Km Hrs | | | | |
| 01 | Putina - Sayth'oqocha | Terrestre | Propio | Afirmada – Trocha carrozable y herradura | | 20.0 02:15 | | | | |

Tabla B.9. Ficha técnica del recurso turístico de la unidad territorial de Picotani.

| FICHA N° | | NOMBRE DEL ATRACTIVO | | | | |
|---|----------------------|------------------------------|------------|--|----------------|-------------------------------------|
| 009 | | BOSQUE DE PIEDRAS Y CAVERNAS | | | | |
| UBI GEO | REGION | PROVINCIA | DISTRITO | COMUNIDAD | ALTITUD | UTM |
| | Puno | S.A. de Putina | Putina | Picotani | 4,542 m.s.n.m. | 19 L 420282 8396424 |
| CATEGORIA | | TIPO | | SUB - TIPO | | JERARQUIA |
| Sitios Naturales | | Montañas | | Cavernas y bosque de piedras | | 3 |
| DESCRIPCION | | | | PARTICULARIDADES | | |
| <p>Estas magníficas formaciones pétreas y cavernas han sido esculpidas por la naturaleza a través de meteorización y erosión. Reciben poca atención científica o casi nada y se niegan aceptar que son de una civilización que vivió en la meseta con vicuñas y pinturas rupestres que datan de miles de años.</p>  | | | | Cavernas con pinturas y rocas zoomorfas y antropomorfos. | | |
| | | | | ESTADO ACTUAL | | |
| | | | | En deterioro - falta exploración y conservación. | | |
| | | | | OBSERVACIONES | | |
| | | | | Es necesario realizar exploración e investigación arqueológica. | | |
| | | | | ESTACIONALIDAD | | |
| | | | | Todo el año con ligeras restricciones durante las temporadas de lluvias que se presentan de diciembre a marzo. | | |
| | | | | INFRAESTRUCTURA BASICA | | |
| | | | | DENTRO DEL RECURSO | | - |
| | | | | FUERA DEL RECURSO | | Agua, electricidad y alcantarillado |
| ACTIVIDADES | | | | Montañismo, observación de vida silvestre, toma de fotografías y filmaciones. | | |
| SERVICIOS EN EL RECURSO | | | | HOSPEDAJE 1 | | |
| OTROS | | | | Bodegas | | |
| SERVICIOS FUERA DEL RECURSO | | | | HOSPEDAJE Hotel Perú -Inca en Putina | | |
| | | | | ALIMENTAC. Restaurantes en Putina | | |
| | | | | TRANSPORTE Estacionamiento, taxis, mototaxis | | |
| | | | | OTROS Bodegas | | |
| RUTA DE ACCESO AL RECURSO TURISTICO DESDE LA CAPITAL PROVINCIAL | | | | | | |
| REC. | TRAMO | ACCESO | TRANSPORTE | TIPO DE ACCESO | | Km Hrs |
| 01 | Putina- Sayth'oqocha | Terrestre | Propio | Afirmado -Trocha carrozable y herradura | | 38.0 2:15 |

Tabla B.10. Ficha técnica del recurso turístico de la unidad territorial de Toma.


| FICHA N° | | NOMBRE DEL ATRACTIVO | | | | |
|---|----------------------|----------------------|------------|--|----------------|-------------------------------------|
| 010 | | CRIADERO DE VICUÑAS | | | | |
| UBI GEO | REGION | PROVINCIA | DISTRITO | COMUNIDAD | ALTITUD | UTM |
| | Puno | S.A. de Putina | Putina | Toma | 4,692 m.s.n.m. | 19 L 401514 8393335 |
| CATEGORIA | | TIPO | | SUB - TIPO | | JERARQUIA |
| Sitios Naturales | | Montañas | | Vicuñas | | 3 |
| DESCRIPCION | | | | PARTICULARIDADES | | |
| <p>Se tiene el criadero de vicuñas en semi-cautiverio (manejo en zoocriaderos) dentro del cerco de alambres. Cada año los criadores hacen el Chacuy tradicional que convoca a cientos de personas para el arreo, captura, esquila y posterior liberación. También, se elabora artesanía con fibra de vicuñas.</p>  | | | | Rocas zoomorfas, antropomorfos y vicuñas. | | |
| | | | | ESTADO ACTUAL | | |
| | | | | En deterioro - falta exploración y conservación. | | |
| | | | | OBSERVACIONES | | |
| | | | | Es necesario realizar exploración e investigación arqueológica. | | |
| | | | | ESTACIONALIDAD | | |
| | | | | Todo el año con ligeras restricciones durante las temporadas de lluvias que se presentan de diciembre a marzo. | | |
| | | | | INFRAESTRUCTURA BASICA | | |
| | | | | DENTRO DEL RECURSO | | - |
| | | | | FUERA DEL RECURSO | | Agua, electricidad y alcantarillado |
| ACTIVIDADES | | | | Montañismo, observación de vida silvestre, toma de fotografías y filmaciones. | | |
| SERVICIOS EN EL RECURSO | | | | HOSPEDAJE 1 | | |
| OTROS | | | | Bodegas | | |
| SERVICIOS FUERA DEL RECURSO | | | | HOSPEDAJE Hotel Perú -Inca en Putina | | |
| | | | | ALIMENTAC. Restaurantes en Putina | | |
| | | | | TRANSPORTE Estacionamiento, taxis, mototaxis | | |
| | | | | OTROS Bodegas | | |
| RUTA DE ACCESO AL RECURSO TURISTICO DESDE LA CAPITAL PROVINCIAL | | | | | | |
| REC. | TRAMO | ACCESO | TRANSPORT. | TIPO DE ACCESO | | Km Hrs |
| 01 | Putina- Sayth'oqocha | Terrestre | Propio | Afirmado -Trocha carrozable y herradura | | 45.0 02:45 |

Tabla B.11. Ficha técnica del recurso turístico de la unidad territorial de Aziruni


| FICHA N° | | NOMBRE DEL ATRACTIVO | | | | |
|---|---------------------|------------------------|----------------|---|----------------|-------------------------------------|
| 002 | | COSMOS DE AZIRUNI | | | | |
| UBI GEO | REGION | PROVINCIA | DISTRITO | COMUNIDAD | ALTITUD | UTM |
| | Puno | S.A. de Putina | Quilca | Aziruni | 3,910 m.s.n.m. | 19 L 420062 83451840 |
| CATEGORIA | | TIPO | | SUB - TIPO | | JERARQUIA |
| Sitios Naturales | | Lugares Pintorescos | | Construcciones Líticas | | 3 |
| DESCRIPCION | | | | PARTICULARIDADES | | |
| <p>Un lugar extraordinario de recursos naturales, con representaciones artísticas de cerámicas moldeadas, talladas y labradas de piedra y barro. Cósmos Asiruni es obra, arte y tradición de la familia Arhuire Ovando, pequeñas habitaciones con ornamentas de piedra y barro espectaculares.</p>  | | | | Lodch rural lítico, cerámico y artesanal | | |
| | | | | ESTADO ACTUAL | | |
| | | | | En estado bueno. | | |
| | | | | OBSERVACIONES | | |
| | | | | No existe señalización y promoción. | | |
| | | | | ESTACIONALIDAD | | |
| | | | | Todo el año y especialmente en época de lluvias. | | |
| | | | | INFRAESTRUCTURA BASICA | | |
| | | | | DENTRO DEL RECURSO | | Electricidad y SSHH |
| | | | | FUERA DEL RECURSO | | Agua, electricidad y alcantarillado |
| | | | | ACTIVIDADES | | |
| | | | | Caminatas, observación de cerámica, artesanía y productos orgánicos altoandinos. Toma de fotografías y filmaciones. | | |
| | | | | SERVICIOS EN EL RECURSO | | |
| | | | | ALIMENTACIÓN | | Pachamanca rural |
| | | | | OTROS | | Artesanía |
| SERVICIOS FUERA DEL RECURSO | | | | | | |
| HOSPEDAJE | | Hotel Inca en Putina | | | | |
| ALIMENTAC. | | Restaurantes en Putina | | | | |
| TRANSPORTE | | Taxis | | | | |
| OTROS | | Bodegas | | | | |
| RUTA DE ACCESO AL RECURSO TURISTICO DESDE LA CAPITAL PROVINCIAL | | | | | | |
| REC. | TRAMO | ACCESO | TRANSPORTE | TIPO DE ACCESO | Km | Hrs |
| 01 | Putina - Qilcapunco | Terrestre | Taxis y combis | Carreta asfaltada y afirmada | 15.0 | 00:20 |

Tabla B.12. Ficha técnica del recurso turístico de la unidad territorial de Aziruni

| FICHA N° | | NOMBRE DEL ATRACTIVO | | | | |
|---|-----------------------|-------------------------------|----------------|--|----------------|-------------------------------------|
| 002 | | CASERÍO SANTA ANA DE TARUCANI | | | | |
| UBI GEO | REGION | PROVINCIA | DISTRITO | COMUNIDAD | ALTITUD | UTM |
| | Puno | S.A. de Putina | Putina | Tarucani | 3,984 m.s.n.m. | 19 L 413036 8365242 |
| CATEGORIA | | TIPO | | SUB - TIPO | | JERARQUIA |
| Sitios Naturales | | Lugares Pintorescos | | Observación de Flora y Fauna | | 3 |
| DESCRIPCION | | | | PARTICULARIDADES | | |
| <p>Un sitio con plantaciones forestales de queñuas, qolly, pinos y eucaliptos, que adornan el lugar al pie de las montañas de Yanaqaqa; las vicuñas y tarucas, pastan apacibles en sus laderas con cercos de alambre, con cancha sintética para la práctica del deporte, un lugar magnífico para el disfrute de los visitantes.</p>  | | | | Ex - centro de administración de la S.A.I.S Churura | | |
| | | | | ESTADO ACTUAL | | |
| | | | | En estado bueno. | | |
| | | | | OBSERVACIONES | | |
| | | | | No existe señalización. | | |
| | | | | ESTACIONALIDAD | | |
| | | | | Todo el año y especialmente en época de lluvias. | | |
| | | | | INFRAESTRUCTURA BASICA | | |
| | | | | DENTRO DEL RECURSO | | Electricidad |
| | | | | FUERA DEL RECURSO | | Agua, electricidad y alcantarillado |
| | | | | ACTIVIDADES | | |
| | | | | Caminatas, observación de vicuñas y vida silvestre en las montañas. Toma de fotografías y filmaciones. | | |
| | | | | SERVICIOS FUERA DEL RECURSO | | |
| | | | | HOSPEDAJE | | Hotel Inca en Putina |
| | | | | ALIMENTAC. | | Restaurantes en Putina |
| TRANSPORTE | | Taxis | | | | |
| OTROS | | Bodegas | | | | |
| RUTA DE ACCESO AL RECURSO TURISTICO DESDE LA CAPITAL PROVINCIAL | | | | | | |
| REC. | TRAMO | ACCESO | TRANSPORTE | TIPO DE ACCESO | Km | Hrs |
| 01 | Putina - Sayth'oqocha | Terrestre | Taxis y combis | Carreta asfaltada y afirmada | 07.0 | 00:08 |



Figura B.1. Vegetación periglaciara en Yanaqaqa – Tarucani.



Figura B.2. Césped de puna en Picotani y Toma.



Figura B.3. Pajonal Arbustal altoandino en Huayllapata y Mijani.



Figura B.4. Agricultura andina o pajonal agrícola en Cayacaya y Huayllapata.



Figura B.5. Bofedal de cordillera de Tarucani y llanura de Huayllani.

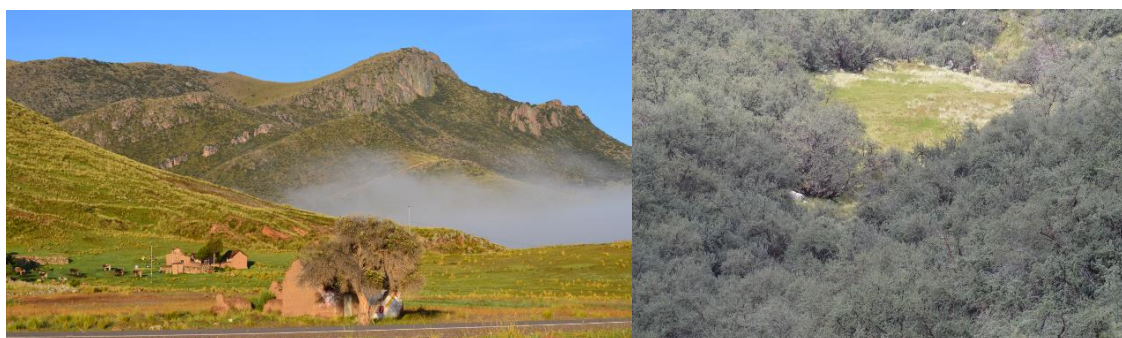


Figura B.6. Bosque tropical y sub tropical altoandino perennifolio en Cayacaya y Qoraya.



Figura B.7. Plantación forestal en los caseríos de Churura y Tarucani.



Figura B.8. Bosque espinoso perennifolio de Bellavista y vegetación hidrófila en Putina.