

Estudio de las potencialidades turísticas con un enfoque sostenible. Un caso aplicado

Tourist Potential in a Sustainable Approach. An Application Case

Lic. Eddy Soria-Leyva, eddy.soria@casagran.cubanacan.tur.cu

*Departamento de Economía, Hotel Complejo Casa Granda-San Basilio,
Santiago de Cuba, Cuba*

Resumen

En la presente investigación se realizan propuestas metodológicas para evaluar el potencial turístico con un enfoque sostenible y se validan mediante una aplicación en el municipio III Frente, Santiago de Cuba. Para tal fin se diseñan fichas de evaluación, instrumentos de medida y fórmulas matemáticas que permitan generar información discriminante sobre los recursos turísticos, teniendo en cuenta las interrelaciones espacio-temporales, la delimitación de zonas para el desarrollo turístico y la clasificación de los determinantes del potencial según la capacidad de atracción y recepción de la demanda, adaptándose a las condiciones histórico-concretas del territorio. Su aplicación brinda una sólida base para la planeación del desarrollo turístico local y el ordenamiento territorial del III Frente. Entre las principales conclusiones se deduce que este municipio es un destino de potencial turístico medio y cuenta con posibilidades de incrementar la correlación espacial entre la planta turística y la distribución de atractivos en cinco microrregiones.

Palabras clave: potencial turístico, enfoque sostenible, lógica difusa.

Abstract

In this research is proposed a methodology to evaluate the tourist potential with a sustainable approach and it is validated through an application in the municipality of the Tercer Frente, Santiago de Cuba. With this aim, some instruments of measure and mathematical formulas are submitted in order to obtain discriminating information about tourist resources, taking into account the delimitation of zones for the tourist development and the classification of determining factors of the tourist potential according to the capability of attraction and reception of the tourist demand, becoming adapted to the historic concrete conditions of the territory. Therefore, its application will determine a solid base for the future planning of tourist local development of this municipality. Among the main conclusions, it is deduced that Tercer Frente is a secondary semi-specialized destination which has medium tourist potential and possibilities to increase the spatial correlation among the tourist plant and the distribution of attractions in five zones.

Keywords: tourist potential, sustainable approach, fuzzy logic.

Introducción

El turismo comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos a su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocios y otros motivos no relacionados con el ejercicio de una actividad remunerada en el lugar visitado (OMT, 1994). Estas actividades se han desarrollado en los últimos años de manera cuasi exponencial, convirtiendo al turismo en la principal industria de muchos países. La magnitud de su crecimiento depende, a un nivel elemental, del potencial de los recursos turísticos para atraer flujos de visitantes. Además, inciden otros factores como el conjunto de facilidades que permiten la plena satisfacción de las necesidades básicas de las personas, las condiciones mínimas que viabilizan el surgimiento de la demanda turística y las circunstancias más generales del entorno en que se desarrolla esta actividad.

El primer paso y fundamento de cualquier manifestación de planificación turística es la evaluación del potencial que determina la naturaleza de la actividad a desarrollar y las formas óptimas y sustentables de hacerlo (SECTUR, 2005). Sánchez y otros (2013) resumen tres enfoques del proceso de evaluación de potencialidades turísticas: el analítico, el económico y el análisis paisajístico. El enfoque analítico se refiere a la tasación de la calidad de un recurso o área con vocación turística teniendo por base el grado de presencia o ausencia de ciertos elementos; el económico, que se fundamenta en las preferencias de la demanda; y el análisis del paisaje, que posibilita determinar la predisposición natural de un territorio para ciertas actividades turísticas. En este artículo se intenta exponer un procedimiento metodológico que combine armónicamente algunas de las principales aportaciones de estos tres enfoques, con una formulación matemática propia. Se eligió como campo de aplicación para el procedimiento propuesto al municipio III Frente, por cuanto aun no se han desarrollado estudios que revelen el grado de potencialidad de este territorio y existe gran cantidad de recursos con posibilidades para el aprovechamiento turístico sostenible.

Fundamentación teórica

Determinantes del potencial turístico

Los elementos que determinan el potencial turístico son aquellos que componen el Sistema Turístico, es decir, aquellos *factores endógenos y exógenos* desde la base hasta la superestructura turística. En lo fundamental, a partir de Leno (1992), Oliveras y Antón (1997), Reyes y Sánchez (2005), López (2006) y A. 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. Otras metodologías (Poggi, 2006 y PROTURS¹, s.f.) integran a este triángulo de la oferta, la población o comunidad receptora. En adición, se hace indispensable considerar los elementos tanto de la oferta como de la demanda turística. Siguiendo a la Secretaría de Turismo de México: “El potencial turístico lo determina la forma en que la oferta de productos y servicios turísticos de una localidad se adapta para satisfacer las necesidades actuales de esparcimiento y recreación de los turistas nacionales e internacionales” (SECTUR, 2005, 21).

Tanto LEADER II² (1996), la SECTUR (2005), Vargas y Acevedo (2006), Blanco (2008)³ y Pérez (2011), amplían 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 (Leno, 1993). La tabla 1, muestra algunas definiciones adoptadas sobre los recursos turísticos.

¹ Promotores de Turismo Sostenible y Ecoturismo para el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala.

² Grupos LEADER pertenecientes a la Liaison entre actions de développement de l'économie rurale. Observatoire Européen LEADER.

³ Dentro de los marcos del convenio de colaboración PRODAR-IICA (siglas del Programa de Desarrollo Agroindustrial Rural-Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Costa Rica).

Tabla 1: Comparación del concepto de recurso turístico

Autores	Concepción general	Objetivos o fines
OMT (1978, 1979)	Conjunto de bienes y servicios	Hacer posible la actividad turística y satisfacer las necesidades de la demanda
Leno (1992)	Atracciones, elementos o actividades	Motivación de desplazamientos y satisfacción de necesidades
Ramírez (1992)	Elementos naturales, objetos culturales o hechos sociales	Motivar el desplazamiento turístico
SECTUR (2005)	Riqueza patrimonial, parte fundamental de la oferta turística	Definir nuestra identidad, integrar la oferta turística, atraer la visita de turistas y satisfacerlos
Rodríguez (2005)	Elementos disponibles en un espacio dado	Aprovechamiento turístico
Quesada (2005)	Base de la actividad turística	Motivar y generar desplazamientos para el desarrollo de actividades
López (2006)	Elementos o actividades	Motivar y generar desplazamientos
Martín (2006)	Conjunto de elementos	Disfrute del viaje

Fuente: Elaboración del autor

Teniendo en cuenta los autores citados en la tabla 1, se puede sintetizar que: los recursos turísticos son todos aquellos elementos naturales o antrópicos disponibles, susceptibles de uso y aprovechamiento, cuyos atributos intrínsecos y extrínsecos tengan potencialidades de convertir el espacio geográfico que los rodea en motivo de visitas turísticas por medio de su integración a una oferta que satisfaga las necesidades de estos visitantes y les muestre la identidad del territorio.

La manera más general de clasificación de los recursos es la subdivisión entre aquellos que son naturales, y los culturales o creados por el hombre. La evaluación permitirá asignar valores a las distintas variables que intervienen en el aprovechamiento de los recursos turísticos y que definen su potencial. Generalmente, se establece una Jerarquía Primaria (JP) que sintetice o promedie estos valores en un único índice capaz de discriminar jerárquicamente la importancia actual y futura de cada recurso en relación a los restantes de características homogéneas (Leno, 1993). Además de los recursos turísticos, existen otros factores determinantes que pueden resumirse en la accesibilidad, el equipamiento, las instalaciones, la infraestructura, la demanda, la competencia, las tendencias del mercado y los agentes turísticos.

Han surgido numerosas metodologías para evaluar el potencial turístico de un destino o región, aunque no haya una forma universal de medirla (Cerezo, 2011, 142). La génesis se encuentra en el proceso de elaboración de inventarios, cuyos antecedentes, desde una categorización simple, hasta aquellos que incluyen métodos de evaluación se remontan

hacia la década del sesenta (Pérez, 2011). Entre ellos destacan Clawson y Knetsch (1966), Defert (1972), Pellegrini (1973), Burkart y Medlik (1986), Cárdenas (1986), Gunn (1988), Bote (1990), Lascurain (1996), Leno (1999), López (1998, 2005) y Boullón (2006), entre otros.

Según Luna (2009), muchos de los campos o enfoques referidos no disponen de una metodología cuantitativa que permita establecer valoraciones objetivas (Cárdenas, 1986; De la Torre. F, 1989; Bote, 1990; Leno, 1999; Boullón, 2006). La Universidad de Murcia tampoco incorpora un cuerpo cuantitativo en sus fichas de inventario (Luna, 2009). Por otra parte, Lascurain (1996, *cit.* por PROTURS) brinda los componentes a considerar para el registro de los recursos y atractivos de forma cualitativa.

En 2008, la Comisión Nacional Forestal y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México incluyó una cédula de inventario para los atractivos turísticos de forma cualitativa, y la jerarquización se hace en base a un *ranking* proclive a la influencia de valoraciones subjetivas. Otros modelos de evaluación no incorporan una metodología cuantitativa, pero añaden nuevos matices como MINTUR (2004) y el Viceministerio de Turismo en Perú (MINCETUR, 2006).

Sánchez y otros (2013) realizan una interesante propuesta en la que cuantifican el Índice del Potencial Turístico (IPT) a partir de la valoración de variables internas y externas (categorización VIVE), aunque el análisis se basa fundamentalmente sobre la oferta. La SECTUR (2005) valora categorías o tipos de recursos de manera general, contemplando su calidad o estado general, sin posibilidad de establecer criterios de jerarquización para cada recurso (Pérez, 2011).

La metodología de la Organización de Estados Americanos (OEA) establece una jerarquía primaria, pero su calificación jerárquica ha sido criticada por establecerse en base a la demanda con las deficiencias consecuentes de su aplicación en ciertas regiones o territorios carentes de estadísticas y la no inclusión de los factores externos al propio recurso (Leno, 1993). Desde otro ángulo, varios autores lo hacen a partir de jerarquías basadas en varios indicadores, pero de manera subjetiva (Luna, 2009).

Índice del Potencial Turístico (IPT)

Pueden establecerse diversos indicadores para el cálculo del IPT. Según Leno Cerro (1992, 59), el potencial turístico 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:

$$IPT_i = \alpha Fr_i + \beta Fa_i + \delta Fe_i$$

donde:

IPT_i = Índice del Potencial Turístico de la zona “i”

Fr , Fa , Fe = valores de los factores “recursos”, “accesibilidad” y “equipamientos” de la zona “i”, respectivamente.

α , β , δ = coeficientes de ponderación.

Este constituye uno de los enfoques más extendidos. Para la presente investigación se tuvo en cuenta esta expresión teórica; sin embargo, se definió un IPT desde otro ángulo y se consideraron los factores relativos a la demanda turística.

Zonificación turística

En un territorio, el potencial turístico no se distribuye de manera homogénea, por lo que se hace imprescindible determinar ¿cuáles son las zonas o microrregiones que tienen posibilidades para el desarrollo turístico? La demarcación de zonas se vuelve útil cuando las condiciones espaciales de un área lo predestinan para una actividad determinada y si la existencia de intereses diferentes en este espacio implica, además, conflictos potenciales. Para ello se establecen zonas con distintos fines de manejo en base a características homogéneas que las caracterizan. A su vez, la zonificación permitirá definir por microrregiones el valor turístico, y constituirá una fuente de información importante para la planeación turística de un territorio o destino y, en particular, para la toma de decisiones.

Necesidad de un desarrollo turístico sostenible

El término *desarrollo sostenible* se refiere a la “satisfacción de las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (López, 2006). Desde el ámbito académico se ha desarrollado un amplio debate del tema (Krippendorff, 1978; Budowski, 1976; Cohen, 1978; De Kadt, 1979, Jurdao, 1979, entre otros). Las relaciones entre turismo y desarrollo se han reflejado en la Declaración de Manila sobre el Turismo Mundial (1980), Declaración de Derechos y Código del Turista de Sofía (1985), Declaración de Turismo de La Haya

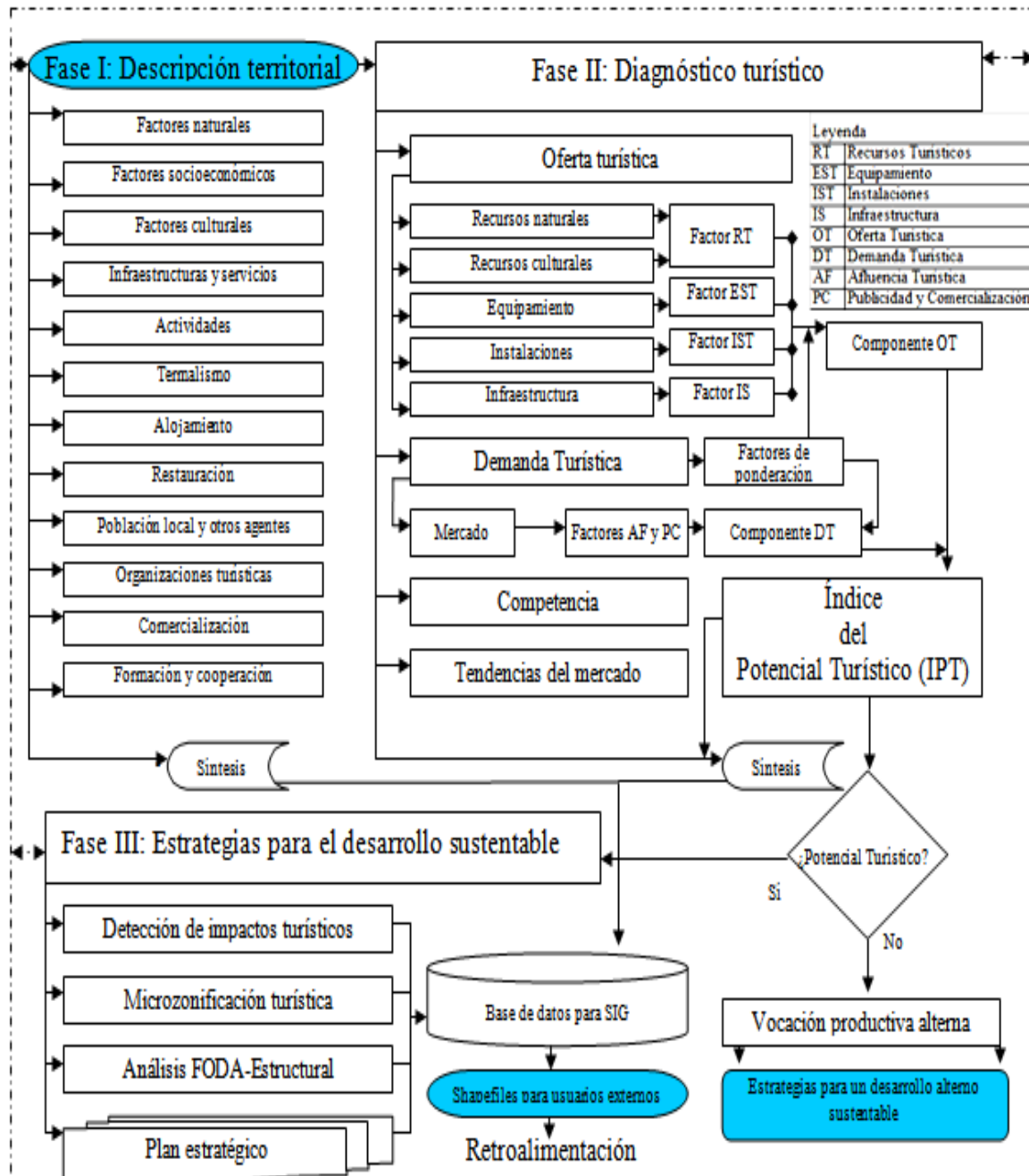
(1989), Carta del Turismo Sostenible de Lanzarote (1995), Agenda 21 (OMT, 1995) y el Código Ético Mundial para el Turismo de Santiago de Chile (1999). El desarrollo turístico sostenible⁴ se concibe como una vía hacia la gestión de todos los recursos de forma que puedan satisfacerse las necesidades económicas, sociales y estéticas, respetando al mismo tiempo la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas que sostienen la vida (OMT, 1993). Por lo tanto, es preciso incorporar criterios de sustentabilidad en la evaluación del potencial del III Frente como exigencia de un desarrollo turístico balanceado.

Métodos utilizados

A partir de Leno Cerro (1992), LEADER II (1996), Olivera y Antón (1997), Padín (2003), SECTUR (2005), Reyes y Sánchez (2005), Vargas y Acevedo (2006), López (2006), Poggi (2006), Blanco (2008), Acosta (2008), Pérez (2011), Cerezo (2011), Sánchez y otros (2013), en adición al trabajo de campo, se estableció el procedimiento metodológico para evaluar el potencial turístico en las condiciones del municipio III Frente (figura 1).

⁴ Otros autores como Butler, 1991; Inskip, 1991; Nelson *et al*, 1993; Wall y Citruella, 1997 y Mathienson, 2005, han contribuido al debate sobre todo desde el ámbito geográfico.

Figura 1: Procedimiento metodológico para evaluar el potencial turístico del III Frente



Fuente: Elaboración del autor

A continuación, se realizará una breve descripción de las etapas más importantes que permitirán la obtención de un Índice del Potencial Turístico a los efectos del presente estudio.

Análisis de los determinantes y el diagnóstico turístico

Oferta turística

Para la clasificación de los recursos naturales y culturales se utilizarán las categorías manejadas por Pérez (2011). El inventariado se desarrollará en consonancia con la

clasificación citada en la tabla 2. Las cédulas empleadas para el inventario constituyen una adaptación de la metodología propuesta por MINCETUR (2006).

Tabla 2: Clasificación de los recursos turísticos

Recursos Naturales (RN)	Recursos Culturales (RC):		
Relieve (RNR)	Museo y manifestaciones culturales e históricas (RCMMCH)		
Agua (RNA)	Folclor (RCF)	Material (RCFM)	Popular (RCFMP)
Suelo (RNS)			Religioso (RCFMR)
Flora y vegetación (RNFV)			Tradicional (RCFMT)
Fauna (RNF)		Inmaterial (RCFI)	Fiestas (RCFIF)
	Tradiciones (RCFIT)		
	Acontecimientos programados (RCAP)		

Fuente: Padín (2004), modificada por Pérez (2011)

La evaluación proseguirá a partir de las fichas colectadas en la tabla 3. Estas fichas se subdividen en dos grandes clases: factores alentadores y factores desalentadores. Los primeros están constituidos por las categorías: accesibilidad [*A*], localización y disposición espacial [*L*], uso turístico/demanda [*U*] y características del recurso /competitividad [*C*]; mientras que los factores desalentadores se resumen en las categorías contaminación [*CTM*], banalización del paisaje [*BNP*], artificialización [*ART*], fragilidad social [*FRS*] y otros efectos contraproducentes [*ECP*]. La *accesibilidad* [*A*] se ha sintetizado en las variables *A1* (nivel de acceso), *A2* (arquetipo de acceso), *A3* (estado actual del arquetipo de acceso), *A4* (señalización del recurso), y *A5* (información actual sobre el recurso).

La categoría *localización y disposición espacial* merece un análisis detallado pues requiere formulación adicional. Se compone de *L1* (localización en relación a los límites de la localidad más cercana), *L2* (actividades desarrolladas en torno al recurso), *L3* (equipamiento y servicios en torno al recurso), *L4* (posición del recurso respecto a otros), *L5* (posición del recurso respecto a áreas comunes aprovechables), *L6* (red eléctrica aprovechable) y *L7* (zona de estacionamiento).

Primero, se describirá la forma de obtener un valor para *L2*: se empleará la variable (*VDN*) si existen actividades de turismo de naturaleza en torno al recurso (observación de aves, de flora y fauna, etcétera); la variable (*VDV*) si existe alguna actividad

relacionada al deporte-aventura (ala delta, caminata, ciclismo, parapente, etcétera), la variable (**VDC**) si existe algún tipo de deporte acuático (buceo, natación, pesca deportiva, u otras), la variable (**VDP**) si se desarrolla algún tipo de paseo (excursiones, paseos en yate, en caballo, etcétera), la variable (**VDF**) si existen actividades de folclor (ferias, actividades religiosas, degustación de platos típicos, actividades religiosas, u otras) y la variable (**VDO**) si se desarrolla algún otro tipo de actividad (realización de eventos, actividades socio-culturales).⁵ Cada actividad (**K**) anteriormente mencionada, independientemente de su naturaleza, se cuantificará siguiendo los valores que se muestran en la tabla 3, para **L2**.

Las variables **VDN**, **VDV**, **VDC**, **VDP**, **VDF** y **VDO** se calcularán como la sumatoria de las valoraciones dadas a las actividades (**K**) que corresponden a su naturaleza. Sin embargo, no debe considerarse solamente la distancia de cada actividad al recurso, pues existe la posibilidad de que se desarrolle más de una actividad en torno a un recurso, y esto incide proporcionalmente sobre el valor turístico de cada recurso que se evalúa. Por ello, y de acuerdo con el grado de concentración de las actividades, se propone la siguiente cuantificación de **L2** para cada recurso (**i**) que se desee valorar:

$$L2(i) = (\text{MAX}(k_j(i)) + L2_M(i))/2 \quad (I)$$

donde:

$$L2_M(i) = 5 * L2_R(i) / \text{MAX}(L2_R(i));$$

MAX(**k_j**(**i**)) = valor dado a la actividad (**K_j**) con mejor ubicación respecto a un recurso (**i**)

$$L2_R(i) = \text{VDN}(i) + \text{VDV}(i) + \text{VDC}(i) + \text{VDP}(i) + \text{VDF}(i) + \text{VDO}(i)$$

MAX(**L2_R**(**i**)) = valor que toma **L2_R** en el recurso (**i**) que tiene la máxima puntuación del mismo (es decir, mejor ubicación y mayor concentración de actividades); 5= valor máximo que puede tomar la variable.

⁵ Se sigue estrictamente la clasificación de actividades dada por la SECTUR (2005).

Ahora se analizará la variable **L3**: el equipamiento y servicios turísticos (**Et**) incluye todas las instalaciones que se dedican a prestar servicios turísticos: de alojamiento (**H**) (hoteles, cabañas, *bungalows*, refugios, albergues, casas de alquiler y otras instalaciones); restauración (**R**) (restaurantes, establecimientos de comida rápida, servicios de venta de paquetes de alimentos para excursión); esparcimiento (**P**) (clubes deportivos, centros SPA´s, parques de diversión, discotecas, casinos, bares, visitas a atractivos culturales); y otros (**O**).⁶

Exclusivamente, se valorará el equipamiento y los servicios turísticos que se puedan utilizar en la explotación del recurso que se tasa. Las variables **H**, **R**, **P**, y **O**, se cuantificarán como la sumatoria de las valoraciones dadas a cada equipamiento o servicio turístico (**Et**) correspondiente (tabla 3), siguiendo el mismo procedimiento anteriormente descrito en (**I**).

Continuando como indica la tabla 3:

⁶ Se sigue la clasificación de equipamientos y servicios de la SECTUR (2005).

Tabla 3: Ficha de evaluación de los recursos turísticos

Factores alentadores del potencial turístico							
Categorías	Variables	0	1	2	3	4	5
(A)	A1	No accesible	Provisoriamente restringido	Semi-restringido	Acceso libre	Por ticket o boleto	Pago por uso
	A2	Sin acceso	Sendero	Terracería	Carretera local	Carretera secundaria	Carretera primaria
	A3	Inservible	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Óptimo
	A4	Sin señalización	Inservible	Mal estado físico-funcional	Regular estado de conservación	Buen estado de conservación	Óptima
	A5	Sin información	Conocimiento empírico	Material audiovisual	Marcadores adyacentes	Marcadores separados	Marcadores separados y adyacentes
(L) a pie (velocidad media =1.4 m/seg)	L1	No accesible, no existencia	Más de 30 minutos	Entre 20-30 minutos	Entre 10- 20 minutos	Menos de 10 minutos	Dentro de la propia localidad, en el propio recurso (o contiguo a él)
	L2						
	L3						
	L4						
	L5						
	L6						
	L7						
(U)	U1	Sin visitantes	Habitantes locales	Visitantes de la provincia	Visitantes de la región	Nacionales de todo el país	Visitantes extranjeros
	U2	Nunca	En fecha programada	Feriados, días festivos	Fines de semana	Ciertos meses (estacionalidad)	Todo el año
	U3	No se puede visitar	Solo en fecha programada	Feriados, días festivos	Fines de semana	Ciertos meses (temporal)	Durante todo el año
	U4	No es posible su uso	No aprovechable por el momento	Uso potencial con fuerte inversión	Uso potencial con poca o nula inversión	Se usa, pero requiere mantenimiento	Se usa y está en estado óptimo
(C)	C1a		Revolución en el poder	Gobierno de ocupación y Neocolonialismo	Liberación nacional y cambio social	Sociedad colonial criolla y esclavista	Prehispánico
	C1b	IB= índice de integridad de la biodiversidad	$1 \leq IB \leq 20$	$21 \leq IB \leq 40$	$41 \leq IB \leq 60$	$61 \leq IB \leq 80$	$81 \leq IB \leq 100$
	C2	Inservible	Mal estado	Regular estado	Buen estado	Muy buen estado	Condiciones óptimas
	C3	No competente	Competencia local	Competencia provincial	Competencia regional	Competencia nacional	Competencia internacional
	C4	Sin interés alguno	Interés local	Interés provincial	Interés regional	Interés nacional	Interés internacional
Resumen factores desalentadores (Cuantificación según NC ISO 14031 modificada)							
CTMA, BNP, ECP, CTMF, ART, CTMS, FRS		Sin afectaciones o daños	Afectaciones o daños muy leves	Afectaciones o daños leves	Afectaciones o daños moderados	Afectaciones o daños graves	Afectaciones o daños irreversibles

Fuente: Elaboración del autor

La categoría *uso turístico/demanda (U)* está definida por las variables *U1* (tipo de visitante), *U2* (época propicia de visita al recurso), *U3* (fecha de visita –disponibilidad-) y *U4* (uso del recurso). La categoría *características del recurso/competitividad (C)* se compone de las variables *C1a* (origen de uso del recurso, definida solamente para los

recursos culturales), **C1b** (condiciones del entorno, definida para los recursos naturales), **C2** (condiciones del recurso), **C3** (diferenciación) y **C4** (representatividad de uso del recurso a partir del residente).

En el caso de los factores desalentadores del potencial turístico, se muestran las categorías y subcategorías que pueden ser desglosadas en múltiples variables. De esta forma, la contaminación del agua (**CTMA**) podría subdividirse en **T1** (contaminación por calor); **T2** (compuestos químicos inorgánicos: sales, ácidos y bases, metales pesados, elementos radiactivos, gases y especies minerales no disueltas); **T3** (compuestos químicos orgánicos: carbohidratos, aminoácidos, proteínas, aceites y grasas, hidrocarburos, jabones y detergentes, pesticidas, policlorobifenilos (PCBs) y otros xenobióticos); **T4** (por nutrientes: compuestos nitrogenados y fosforados) o **T5** (por microorganismos: bacterias, virus, protozoos, hongos y algas). Muchos de los anteriores elementos pueden encontrarse asociados en vertederos. Mientras que la contaminación atmosférica (**CTMF**) se descompone en **T6** (microbiológica: por virus y bacterias fundamentalmente, ejemplo: difteria, neumonía, influenza, u otras); **T7** (física: por acústica, por radiación electromagnética, radiactiva); **T8** (química: lluvia ácida, *smog*, aumento de la concentración de ozono superficial, deposición atmosférica de tóxicos). Por último, la contaminación del suelo (**CTMS**) se fragmenta en las variables **T9** (endógena: desequilibrios en los constituyentes del suelo que provocan variaciones de algunas especies o concentraciones nocivas para los seres vivos; acidificación, salinización) y en **T10** (exógena: por pesticidas, fertilizantes, por lixiviados, por escorrentías, fuego, vertederos). Cada variable mencionada se cuantificará por la escala de la categoría **CTM**.

Existen otros elementos que inciden en la degradación del recurso y su medio natural o social. En el caso de la categoría **BNP** (banalización del paisaje), se valorarán las variables **B1** (tala de árboles) y **B2** (alteraciones del entorno por el hombre: grandes zonas de monocultivo, “corrección” de los cursos de agua, extracción de plantas u otras). La categoría **FRS** (fragilidad social) expresa que el aprovechamiento de algún recurso puede afectar sensible o radicalmente la forma de vida de los pobladores locales, en detrimento de sus costumbres y tradiciones habituales. Esta categoría incluye las variables correspondientes a la pérdida de la cultura tradicional (formas de vida,

usos, costumbres, lenguajes vernáculos, aumento de la transculturación, expresiones musicales, danzarias), imagen tradicional, etcétera.

La categoría **ART** recoge los efectos de la artificialización. En última instancia, los demás factores desalentadores del potencial turístico de los recursos, se registrarán en la categoría **ECP** (otros efectos contraproducentes). Aquí solo se deben incluir aquellos cuyos efectos no se evalúen de forma directa por medio de la variable **C2** (condiciones del recurso) e incidan significativamente sobre el recurso. Los demás factores de la oferta (equipamiento, instalaciones e infraestructura) deberán evaluarse en cuanto a cantidad, calidad y disposición espacial.⁷ Los determinantes del potencial turístico que no se sintetizan en el IPT, por cuestión de espacio, no se tratarán en el presente artículo.⁸

Obtención de los componentes de la oferta (OT) y la demanda turística (DT)
Jerarquización de los recursos

Según Padín (2004), la Jerarquía Primaria (JP) de un recurso se determina mediante la fórmula:

$$JP = [(X+Y)/50]*5 \quad (IV)$$

donde:

X = valoración de los factores internos; **Y** = valoración de los factores externos;

50 = valoración máxima teórica; **5** = jerarquía máxima teórica del recurso.

Sin embargo, aunque sean considerados los factores tanto internos como externos, categorizados *endógenos*; las clasificaciones que se proponen son distintas a las de Padín. Para calcular la Jerarquía Primaria de los recursos se debe tener en cuenta los factores alentadores (**a**) y desalentadores (**d**) como contribución del procedimiento metodológico propuesto. La fórmula a dicho efecto se obtendría a partir de una generalización de (IV):

$$JP = [\sum R_i / \sum \text{MAX}(R_i)] * 5 \quad (V)$$

donde:

$\sum R_i$ = suma de las valoraciones dadas a las variables en cuestión (generalmente clasificadas en torno a categorías).

⁷ En este artículo se detallan las fórmulas para su cuantificación, pero las fichas se obtienen de SECTUR (2005).

⁸ El análisis completo puede consultarse en: Eddy Soria Leyva (2014).

$\Sigma \text{MAX} (R_i)$ = sumatoria de los valores máximos teóricos de las variables en cuestión.

Ahora, considerando que:

- Los factores (*d*) merman el potencial turístico,
- los valores máximos que toman los factores (*d*) son siempre cero,
- los *factores alentadores* tienen escala con máximo igual a cinco,
- se necesitan introducir ponderaciones que reduzcan el efecto aleatorio y contemplen la importancia relativa de cada variable en el conjunto (como aportación propuesta).

Se obtiene la siguiente fórmula a partir de (V), que se denominará Jerarquía Primaria Ponderada (*JPP*):

$$JPP_j = \Sigma \beta_i R_{ia} - [5 * \Sigma R_{id} / \Sigma \text{MAX} (R_{ia})] = \Sigma \beta_i R_{ia} - \Sigma 1/n R_{id} \quad (VI)$$

donde:

j : recurso, representa la valoración para cada recurso

i : atributo, variable en valuación

a : variables que dan valor turístico a los recursos (*factores alentadores*)

d : referente a las variables que cuantifican los *factores desalentadores* del potencial

β_i = importancia relativa de la variable *i_a* en el valor turístico del recurso *j*

R_i = valor proporcionado a cada variable *i* para evaluar el recurso *j*

$\Sigma \text{MAX} (R_{ia})$ = sumatoria de los valores máximos que pueden tomar las variables *i_a*

n = cantidad de factores que dan valor turístico a los recursos (*a*)

Después de haber definido la Jerarquía Primaria (JP), se puede determinar el valor turístico (VT) de un recurso al multiplicar JP por el factor ponderación acorde al tipo de recursos (Leno, 1993). De esta forma se le da una valoración económica a los recursos en valuación (Padín, 2004). Siguiendo a Leno (1993), se añadirá a cada uno de estos pesos el valor “1”, pero en lugar de emplear JP, se hará uso de la JPP definida a los efectos del presente estudio:

$$VT_j = JPP_j * (1 + w_j) \quad (VII)$$

donde:

VT_j = valor turístico del recurso j

JPP_j = Jerarquía Primaria Ponderada del recurso j

w_j = factor de ponderación relativo a la naturaleza⁹ del recurso j ($\sum w_j = 1$)

Cálculo del factor recursos turísticos (RT)

Para determinar el valor turístico de un territorio, basta con sumar el VT de todos los recursos que en él se encuentran. Sin embargo, para calcular RT a partir de los VT_j , se necesita crear un factor de corrección (Fc) que normalice la escala con respecto a los demás factores (Fpt) que intervienen en el IPT, teniendo en cuenta que $F_{pt} \in [0;2]$. A partir de estas inferencias se propone:

$$RT = \frac{\text{MAX}(F_{pt}) * \sum_{j=1}^m [JPP_j (1 + w_j)]}{\text{MAX}(JPP_j) * \sum_{j=1}^m [1 + w_j]} = \frac{2 \sum_{j=1}^m VT_j}{5 \sum_{j=1}^m [1 + w_j]} = \frac{Fc \sum_{j=1}^m VT_j}{\sum_{j=1}^m [1 + w_j]} \quad (VIII)$$

El factor de corrección es la constante $Fc = \text{MAX}(F_{pt}) / \text{MAX}(JPP_j) = 2/5 = 0,4$

Introducción de números borrosos en los factores equipamiento (EST), instalaciones (IST) e infraestructura (IS) para el cálculo del componente OT

El cálculo de los restantes factores de la oferta tuvo por base la metodología de la SECTUR (2005), que determina el valor de este componente mediante la expresión $O = 0,4RT + 0,2EST + 0,2IST + 0,2IS$. Sin embargo, se realizó una introducción a los números borrosos y nuevos matices en la forma de evaluación.¹⁰ Primero, se considerará que la evaluación de cada ítem va a tomar cualquier valor en el intervalo (0; 2), convirtiendo la escala ternaria, en un conjunto infinito de correspondencias imbricadas en este intervalo, y cada ítem será representado mediante la forma:

$$\tilde{A} = (m_1, m_2, m_3), \quad m_1, m_2, m_3 \in [0;2]; \quad \text{tales que } m_1 \leq m_2 \leq m_3, \text{ donde:}$$

⁹ De acuerdo con la clasificación empleada, son cuatro naturalezas de recursos posibles: Recursos Naturales (RN), Museo y Manifestaciones Culturales e Históricas (RCMMCH), Folclor (RCF) y Acontecimientos Programados (RCAP).

¹⁰ Dicha introducción se basa en algunos inconvenientes del enfoque de la SECTUR (2005). Un análisis crítico a esta metodología integral puede encontrarse en Pérez, 2011.

m_1 : extremo inferior m_2 : máximo de presunción m_3 : extremo superior

Se obtendrá así, un *Número Borroso Triangular* (NBT) para cada ítem. El haz de NBTs permitirá generar un NBT Medio para cada sección de evaluación (EST, IST e IS). Se consideraron ponderaciones w_i para RT, EST, IST e IS, siempre y cuando: $\sum w_i = 1$: $\forall w_i \in [0; 1]$, es decir, deben sumar 1. Tomando inicialmente las ponderaciones originalmente establecidas por la SECTUR y teniendo en cuenta la fórmula propuesta para el cálculo del factor recursos (RT):

$OT = 0,4 (RT; RT; RT) + 0,2(EST_1; EST_2; EST_3) + 0,2(IST_1; IST_2; IST_3) + 0,2(IS_1; IS_2; IS_3)$, donde:

$$RT = (Fc \sum_{j=1}^m VT) / (\sum_{j=1}^m [1 + w_i]); \text{ entonces:}$$

$OT = (0,4*RT; 0,4*RT; 0,4*RT) + (MIN (0,2*EST_1; 0,2*EST_3); 0,2*EST_2; MAX (0,2*EST_1;$

$0,2*EST_3)) + (MIN (0,2*IST_1; 0,2*IST_3); 0,2*IST_2; MAX (0,2*IST_1;$
 $0,2*IST_3)) + ((MIN (0,2*IS_1; 0,2*IS_3); 0,2*IS_2; MAX (0,2*IS_1; 0,2*IS_3))$

$OT = (0,4*RT + 0,2*EST_1 + 0,2*IST_1 + 0,2*IS_1; 0,4*RT + 0,2*EST_2 + 0,2*IST_2 + 0,2*IS_2;$

$0,4*RT + 0,2*EST_3 + 0,2*IST_3 + 0,2*IS_3) = (O_1; O_2; O_3)$, que por a-cortes puede expresarse:

$$OT(a) = [(|O_2 - O_1| a + O_1); (|O_3 - O_2| a + O_3)] = [O_i(a); O_d(a)] \quad (IX)$$

Determinación del componente DT con base en los factores de la demanda

La SECTUR (2005) establece que las variables determinantes de la demanda por los atractivos y servicios turísticos pueden componerse en dos categorías: la primera presenta las características de la llegada de turistas al sitio en evaluación, y la segunda las actividades de promoción y comercialización por parte de los agentes participantes en esta actividad. Entonces, introduciendo el procedimiento previamente definido (en el cálculo de OT) para obtener (IX), se tiene que:

$DT = (1/2*[AF_1 + PC_1]; 1/2*[AF_2 + PC_2]; 1/2*[AF_3 + PC_3]) = (D_1, D_2, D_3)$, o mediante a-cortes:

$$DT = [(D_2 - D_1) a + D_1]; (-[D_3 - D_2] a + D_3) = [D_i(a); D_d(a)] \quad (X)$$

donde:

AF: valor medio de la sección Afluencia Turística.

PC: valor medio de la sección Publicidad y Comercialización.

Formulación del Índice del Potencial Turístico

El último paso que define si el territorio tiene o no potencial para el desarrollo del turismo consiste en ubicar en los cuadrantes del Mapa de Potencialidad Turística (MPT) (figura 2), los valores tanto de la oferta como de la demanda.

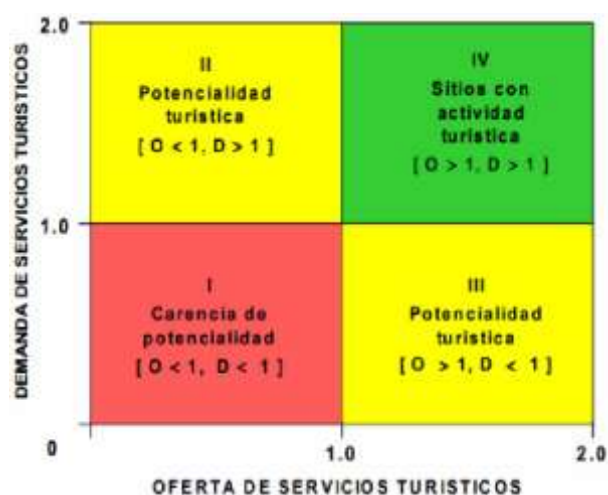


Figura 2: Mapa de potencialidad turística
Fuente: SECTUR (2005)

Sin embargo, el mero hecho de establecer comparaciones temporales o entre varios territorios cuando sus puntos coordinados se ubiquen en el mismo cuadrante genera dudas sobre cuál es la mejor o peor ubicación; e inclusive, no es posible darle al potencial una escala que discrimine entre varios niveles.

Por lo tanto, se presentará en (XI) un Índice del Potencial Turístico que dota a las propuestas metodológicas realizadas, de un criterio de comparación más sólido y una graduación mejor ajustada a las actuales circunstancias. Para ello se ha considerado que:

El valor de máximo potencial teórico en el MPT se alcanza para **OT= 2,0** y **DT= 2,0**.

El inventario debe contemplar los recursos tanto principales como complementarios (con diversas categorías jerárquicas) para evitar un desequilibrio futuro de la oferta y la subvaloración o el sobredimensionamiento en el cálculo de RT.

Introduciendo estas consideraciones en las fórmulas obtenidas en (IX) y (X), el Índice del Potencial Turístico (IPT) se determinó por la agregación de las siguientes integrales:

$$IPT = d(OT, M) + d(DT, M) = 1/2 \int_{a=0}^1 [O_i(a) + O_d(a)] da + 1/2 \int_{a=0}^1 [D_i(a) + D_d(a)] da \quad (XI)$$

donde:

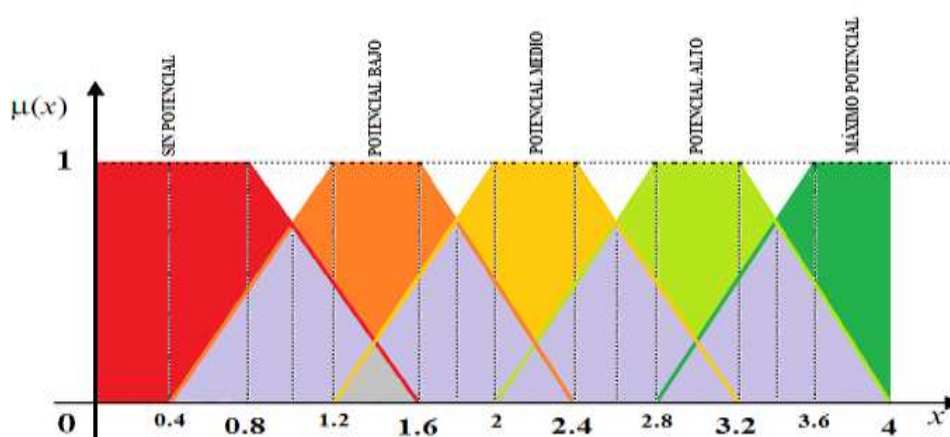
$M = [0, 0]$: punto más alejado al máximo potencial teórico.

d = distancia entre dos NBT.

Clasificación del IPT de un territorio

El máximo valor que podrá tomar el IPT es 4 ($IPT_{MAX}=4$). Fueron generados Números Borrosos Trapezoidales (*NBTr*) codificados como variables lingüísticas. Este espacio referencial fue subdividido en diez intervalos de igual tamaño. El *haz* de *NBTr* resultante muestra las funciones de membresía (figura 3). Ahora es posible dar una clasificación más flexible del IPT (tabla 4).

Figura 3: Funciones de membresía



Fuente: Elaboración propia

Tabla 4: Fijación de intervalos para la clasificación del Índice del Potencial Turístico

Jerarquía (IPT)	Intervalo de Clasificación		Índice del Potencial Turístico (IPT)
IPT_{MAXIMO}	3,60	4,00	Máximo Potencial Turístico
IPT_{MAXIMO}	3,41	3,59	Potencial Máximo con propensión a Alto
IPT_{ALTO}	3,21	3,40	Potencial Alto con vecindad al Máximo Potencial
IPT_{ALTO}	2,80	3,20	Potencial Turístico Alto
IPT_{ALTO}	2,61	2,79	Potencial Alto con proximidad a Medio
IPT_{MEDIO}	2,41	2,60	Medio con inclinación a Potencial Alto
IPT_{MEDIO}	2,00	2,40	Potencial Turístico Medio
IPT_{MEDIO}	1,81	1,99	Potencial Medio con tendencia a Bajo
IPT_{BAJO}	1,61	1,80	Potencial Bajo con propensión a Medio
IPT_{BAJO}	1,20	1,60	Potencial Turístico Bajo
IPT_{BAJO}	1,01	1,19	Potencial Bajo con proximidad a no tener interés
IPT_{MINIMO}	0,81	1,00	Sin interés, con tendencia a Bajo Potencial Turístico
IPT_{MINIMO}	0,00	0,80	Francamente sin Potencial Turístico

Fuente: Elaboración propia a partir de las funciones de membresía

Una vez fijado el intervalo en el que se sitúa el municipio, se determina si existe potencial turístico suficiente para lanzar estrategias de desarrollo turístico sustentable o para el fomento de vocaciones productivas alternas siguiendo el procedimiento de la SECTUR (2005).

Resultados y discusión

El municipio III Frente está ubicado en el occidente de la provincia Santiago de Cuba, Cuba. Tiene 369,6 km² de extensión superficial y es el único de los municipios orientales que está situado totalmente en la Sierra Maestra, convirtiéndose en una peculiaridad desde el punto de vista geográfico.

Inventariado y evaluación de los recursos turísticos

Con el trabajo de campo y la consulta de fuentes primarias se inventariaron 129 recursos turísticos. De ellos, 56 son naturales y 73 culturales. Inicialmente, se calcularon los valores correspondientes a las variables de la categoría localización y disposición espacial. Luego, se extendió el proceso de evaluación a todas las categorías de los factores tanto alentadores como desalentadores del potencial turístico y se obtuvo que los recursos naturales tienen un 53,57 % del valor turístico total, a pesar de representar solo el 43 % en cantidad (tabla 5).

Tabla 5: Resumen del proceso de inventariado y evaluación de los recursos turísticos

Clasificación	Recursos turísticos		Valor turístico (VT)	
	Cantidad	%	Valor	%
Recursos naturales				
Relieve	9	6,98	39,65	8,90
Agua	11	8,53	47,41	10,64
Flora y vegetación	21	16,28	82,62	18,54
Fauna	15	11,63	69,08	15,50
Subtotal	56	43,41	238,76	53,57
Recursos culturales				
Museo y manifestaciones culturales e históricas	13	10,08	43,89	9,85
Folclor	16	12,40	46,29	10,39
Realizaciones técnicas, científicas y artísticas contemporáneas	7	5,43	22,31	5,01
Acontecimientos programados	37	28,68	94,45	21,19
Subtotal	73	56,59	206,94	46,43

Fuente: Elaboración propia

De esta forma, el VT medio por recurso natural es igual a 4,26; mientras que los culturales solo alcanzan 2,83. Por consiguiente, existe una vocación turística para el turismo de naturaleza, con mayores posibilidades para el aprovechamiento de los recursos pertenecientes a la clasificación flora y vegetación, fauna y agua.

Cálculo del factor recursos turísticos (RT)

Después de obtener el VT de cada recurso se procedió a determinar el factor RT para evaluar el municipio en su conjunto: $RT = Fc * 445,7 / 176,94 = 1,008$

Cálculo de los factores equipamiento (EST), instalaciones (IST) e infraestructura (IS)

Los NBTMs correspondientes a estos factores resultaron:

$$EST = (1,52; 1,67; 1,74); IST = (1,25; 1,35; 1,45) \text{ e } IS = (1,13; 1,25; 1,34)$$

Estos resultados indican que en las condiciones del municipio III Frente, los factores EST, IST e IS se comportan con un índice de calidad respecto al máximo teórico de 82,5 %, 67,5 % y 62,06 % respectivamente.

Determinación del componente OT

$$O = (0,4 * RT_1 + 0,2 * EST_1 + 0,2 * IST_1 + 0,2 * IS_1; 0,4 * RT_2 + 0,2 * EST_2 + 0,2 * IST_2 + 0,2 * IS_2; 0,4 * RT_3 + 0,2 * EST_3 + 0,2 * IST_3 + 0,2 * IS_3) = (1,18; 1,26; 1,31)$$

O tomando la inversa de su función de pertenencia a la izquierda y a la derecha:

$$OT = [0,07a + 1,18; -0,05a + 1,31]$$

Esto se traduce en un índice de calidad de la oferta del 62,55 %.

Determinación del componente DT

Al calcular los valores borrosos para las categorías de la demanda, se obtuvo el NBT Medio $DT = [0,26a+0,98;-0,16a+1,40]$. Este componente del IPT indica un índice de calidad de la demanda del 60,75 % respecto al máximo teórico y su valor está determinado por un promedio anual de 2 202 pax, una estancia media anual de 3,86 días, un ingreso medio diario por turista igual a \$ 95,37 CUC, la inexistencia de un organismo promotor de publicidad y comercialización en el territorio, así como la utilización de canales de comercialización compartidos con la competencia.

Cálculo del Índice del Potencial Turístico del municipio III Frente y microzonificación

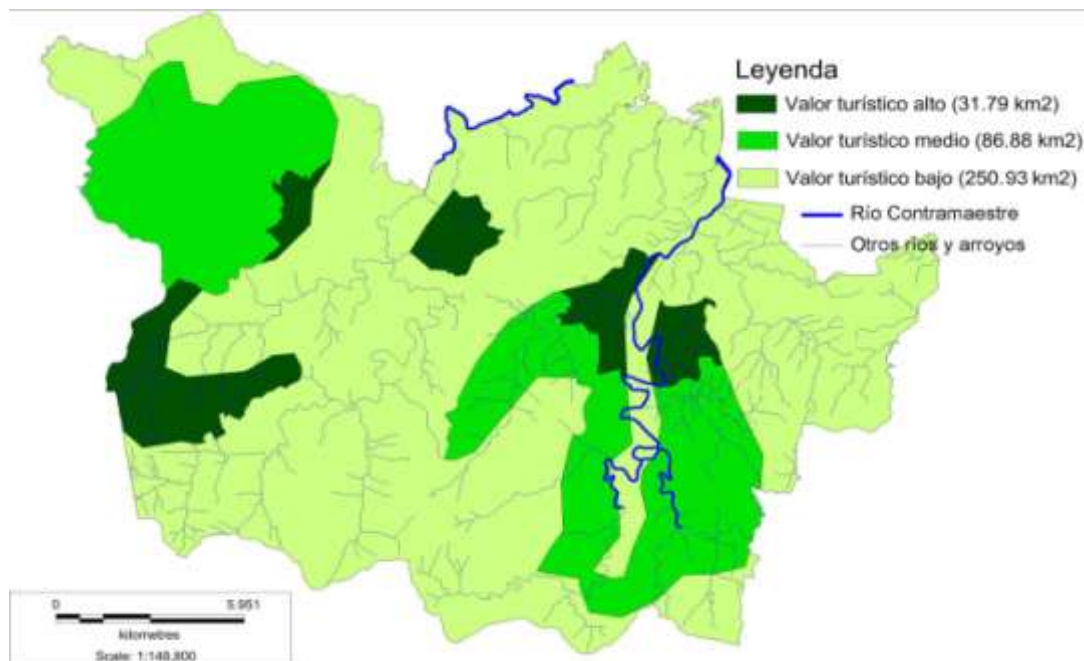
Al incorporar en la fórmula XI los resultados obtenidos con el cálculo de los componentes OT y DT, se puede determinar el Índice del Potencial Turístico para este territorio:

$$IPT = 1/2 \int_{a=0}^1 0,02033a + 2,49193da + 1/2 \int_{a=0}^1 0,10000a + 2,38000da = 2,46605$$

Entonces, al aplicar los intervalos de clasificación (tabla 4), se concluye que el municipio III Frente tiene un Potencial Turístico Medio con inclinación a Potencial Alto. Ello significa que existen potencialidades suficientes para la implementación de estrategias que permitan la obtención de beneficios por medio de nuevas ofertas turísticas.

Para la microzonificación se empleó como software para SIG al *MapInfo Professional 11.0*. Las entradas (*inputs*) están dadas por mapas vectoriales del Sistema de Información del Catastro Nacional (SICN) y del Órgano de Montaña Sierra Maestra. Las imágenes *raster* se georeferenciaron mediante transferencia de coordenadas de las capas vectoriales del SICN, para digitalizarlas y superponerlas a los restantes mapas, realizando la generalización según axioma del área mínima cartografiable (4x4mm) y por último se determinaron las unidades de paisaje con su respectivo VT.

Figura 4: Microzonificación turística del municipio III Frente



Fuente: Elaboración propia a partir de la digitalización, sobreposición y generalización de capas vectoriales con SIG, los resultados del trabajo de campo y el cálculo del VT.

Como resultado, se generaron veinticinco microrregiones, de las cuales solo dos tienen alto valor turístico y tres alcanzan valor turístico medio (figura 4 y tabla 6). Al rehacer los cálculos por Consejos Populares (CP), el CP Matías obtiene un 26,86 % del VT Total (VT alto), el CP Cruce de los Baños tiene el 22,77 % (VT alto), el CP Filé presenta el 19,04 % (VT alto), el CP La Tabla alcanza el 9,98 % (VT medio), el CP El Laurel un 9,33 % (VT medio), el CP Comecará un 4,88 % (VT bajo), el CP Arroyo Rico un 4,46 % (VT bajo), y el CP Las Bocas con el 2,68 % obtiene un VT bajo. En resumen, el 8,61 % y el 23,52 % de la superficie del municipio alcanzan VT alto y medio, respectivamente.

Tabla 6: Descripción de las microrregiones obtenidas

Unidades superiores de paisaje	Microrregiones	Consejo Popular	Valor turístico (recursos naturales)	Valor turístico (recursos culturales)	Valor turístico total
Llanuras de las depresiones estructuro-fluviales y erosivas, formadas por depósito aluvial de rocas vulcanógeno-sedimentarias y metamórficas, con matorrales secundarios y bosques de galería, sobre suelos aluviales, pardos con carbonatos y pardos sin carbonatos.	4	Cruce de los Baños	13,01	6,29	19,30
	9	La Tabla	0,00	0,00	0,00
	11	El Laurel	4,52	2,71	7,23
	15	Comecará	0,00	0,00	0,00
	20	Matías	0,00	0,00	0,00
	23	Arroyo Rico	0,00	0,00	0,00
Colinas y alturas denudativas formadas por rocas metamórficas, vulcanógeno-sedimentarias y volcánicas, con pastos, matorrales secundarios y bosques de pinos, sobre suelos fersialíticos, ferríticos, ferralíticos y pardos.	1	Las Bocas	2,99	12,57	15,56
	5	Cruce de los Baños	14,78	97,88	112,66
	8	La Tabla	5,82	0,00	5,82
	12	El Laurel	8,16	24,44	32,60
	14	Comecará	7,07	17,50	24,57
	18	Matías	5,82	0,00	5,82
	21	Arroyo Rico	10,95	14,91	25,86
Montañas bajas denudativas formadas por rocas volcánicas, vulcanógeno-sedimentarias, sedimentaria terrígeno-carbonatadas y metamórficas, con bosques siempreverdes y de pinos, sobre suelos fersialíticos, ferríticos y pardos.	25	Filé	26,49	64,03	90,52
	2	Las Bocas	0,00	0,00	0,00
	6	Cruce de los Baños	0,00	0,00	0,00
	7	La Tabla	34,27	17,74	52,01
	10	El Laurel	11,16	3,06	14,22
	16	Comecará	3,74	0,00	3,74
	17	Matías	30,72	119,10	149,83
	22	Arroyo Rico	0,00	0,00	0,00
Montañas medias estructuro-denudativas, formadas por rocas volcánicas y metamórficas, con matorrales y bosques nublados, sobre suelos pardos humificados y ferralíticos rojos amarillos.	24	Filé	19,82	0,00	19,82
	3	Las Bocas	0,00	0,00	0,00
	13	El Laurel	0,00	0,00	0,00
	19	Matías	0,00	0,00	0,00

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos con aplicación de SIG

Conclusiones

1. *La evaluación integral del potencial como base de la planeación turística debe considerar por factores determinantes los siguientes: recursos turísticos, accesibilidad, equipamiento, instalaciones, infraestructura, demanda, competencia, tendencias del mercado y agentes involucrados, en lugar de considerar solamente los recursos, la accesibilidad y el equipamiento.*

2. *Las principales propuestas metodológicas se enfocaron en la incorporación de criterios de sustentabilidad en el proceso de evaluación, la adaptación de los modelos matemáticos a las exigencias actuales, la consideración de factores que no son respetados por otros autores en el cálculo del IPT (infraestructura, instalaciones, afluencia, promoción y publicidad) y el tratamiento especial a los determinantes subjetivos no incongruente con el análisis objetivo.*
3. *La incorporación de la lógica fuzzy permitió solventar algunas deficiencias vigentes en fórmulas actualmente en uso y crear criterios de comparación con otras metodologías, con otros territorios y entre varios momentos de la dimensión temporal.*
4. *El municipio III Frente tiene un nivel de actividad correspondiente a un destino secundario semiespecializado y se puede clasificar como una Comunidad Tradicional radicada en Zona de Montaña y Cuerpo de Agua (SECTUR, 2005), con un índice de calidad de la oferta del 62,55 % y de la demanda del 60,75 % respecto al máximo teórico. Sin embargo, el 70,54 % de los recursos turísticos no se aprovecha y existe una baja correlación espacial entre la distribución del potencial turístico y el espacio turístico.*

Referencias bibliográficas

1. Boullón, R. C. (2006). *Planificación del espacio turístico*. México: Editorial Trillas.
2. Cerezo Medina, Alfonso. (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". *Investigaciones Turísticas, 1* (I), p. 134-147.
3. Leno Cerro, F. (1993). *Técnicas de evaluación del potencial turístico*. Madrid: Dirección General de Política Turística, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
4. López Olivares, D. (2006). Proyecto Fortalecimiento Integral del Turismo en el Perú. Seminario internacional: El turismo rural como instrumento de desarrollo: la ordenación y planificación turística integrada en medio rural. MINCETUR y AECL.
5. Luna García, Mayte I. (2009). Evaluación de los recursos turísticos culturales de la cabecera municipal de Santa María Huatulco, Oaxaca, para ser aprovechados como atractivos turísticos. México: Universidad del Mar, Campus Huatlaco.
6. MINCETUR (2006). Manual para la formulación del inventario de recursos turísticos a nivel nacional. Perú.
7. MINTUR (2004). Inventario de Atractivos Naturales y Culturales. Cuba.

8. Moreno, Claudia E. (2001). "Métodos para medir la biodiversidad". M&T–Manuales y Tesis SEA, (1), p. 84.
9. Oliveras, J. y Antón, S (1997). *Turismo y planificación del territorio en la España de fin de siglo*. España: Universitat Rovira i Virgili.
10. Organización Mundial del Turismo (1998). *Introducción al turismo*. España: OMT.
11. Padín Fabeiro, Carmen. (2004). El desarrollo endógeno local. Estudio de la actividad turística como forma de aprovechamiento de los recursos: aplicación al Baixo Niño. España: Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Vigo.
12. Pérez Garnica, Félix. (2011). Evaluación del Potencial Turístico de Barra de Copalita, Municipio de San Miguel del Puerto, Oaxaca. México: Universidad del Mar, Campus Hualtaco.
13. Quesada, R. (2005). *Elementos del turismo*. San José, CR: EUNED.
14. Reyes P. y Sánchez, C. (2005). "Metodología para determinar el potencial de los recursos turísticos naturales en el Estado de Oaxaca, México". *Cuadernos del Turismo*, (16).
15. Rodríguez Fariñas, Ricardo. (2005). *Gestión de Destinos Turísticos*. La Habana: Centro de Estudios Turísticos, Universidad de La Habana.
16. Sánchez Martín, J.M. (2013). "La evaluación del potencial turístico para el desarrollo del turismo rural. Aplicación metodológica sobre la provincia de Cáceres". *GeoFocus*, XIII (I), p. 99-130.
17. SECTUR (2005). "Identificación de potencialidades turísticas en regiones y municipios". Serie 8 de documentos técnicos de competitividad. Recuperado el 15 octubre de 2011, de http://www.sectur.gob.mx/wb/sectur/sect_9247_fasciculos_de_compet.
18. Soria Leyva, Eddy (2014). "Estudio de las potencialidades turísticas con enfoque sostenible. Una aplicación al municipio III Frente". (Tesis en opción al título de Licenciado en Turismo, inédita). Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.