



# informe progresivo

nº  
**156**

Noviembre  
2001

## **Corrección geométrica y digitalización del litoral peruano para aplicaciones en SIG**

*Marceliano Segura y Jaime Atiquipa . . . . . 3*

Publicación periódica mensual de distribución nacional. Contiene información de investigaciones en marcha, conferencias y otros documentos sobre temas marítimos. EL INFORME PROGRESIVO tiene numeración consecutiva. Deberá ser citado como Inf. Prog. Inst. Mar Perú.

**INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ (IMARPE)**

Esq. Gamarra y Gral. Valle, Chucuito, Callao.

Apartado 22, Callao, Perú.

Telf. 429-7630 / 420-2000 Fax: 465-6023

Email: [imarpe@imarpe.gob.pe](mailto:imarpe@imarpe.gob.pe)

**Asesora científica**  
*Dra. Norma Chirichigno Fonseca*

**Editor científico**  
*Dr. Pedro G. Aguilar Fernández*

© 2001, Instituto del Mar del Perú  
*Esquina Gamarra y General Valle*  
*Apartado Postal 22*  
*Callao, PERÚ*  
*Teléfono 429-7630 / 420-2000*  
*Telefax (511) 429-9811*  
*E-mail:imarpe@imarpe.gob.pe*

*Hecho el depósito de Ley No 2002-3108*  
*Reservados todos los derechos de reproducción total*  
*o parcial, la fotomecánica y los de traducción.*

*Impresión: Fimart S.A.C.*  
*Av. Del Río 111 - Pueblo Libre*  
*Teléfono: 424-0662*  
*Tiraje: 300 ejemplares*  
*Terminado de imprimir: diciembre 2002*

# CORRECCIÓN GEOMÉTRICA Y DIGITALIZACIÓN DEL LITORAL PERUANO PARA APLICACIONES EN SIG

*Marceliano Segura y Jaime Atiquipa*

Dirección de Investigaciones en Pesca y Procesos Tecnológicos. IMARPE

## CONTENIDO

Resumen .....	3
1. Introducción .....	4
2. Material y métodos .....	5
2.1. Corrección geométrica .....	5
2.2 Digitalización del perfil de la costa y creación de una grilla de áreas isoparalitorales .....	7
4. Conclusiones .....	8
5. Referencias .....	8
Anexos	
Figuras .....	9 -11
Tablas .....	12-26

## RESUMEN

Se ha generado un mapa del mar frente a la costa peruana en formato digital, a partir del cual se elaboraron las áreas isoparalitorales, hasta 300 mn de distancia a la costa, lo que permite un análisis espacial o SIG de datos en forma georreferenciada para aplicaciones en investigación marina. El mapa fue creado a partir del escaneado de las cartas que elabora DIHIDRONAV (1100 a 2300) a escala 1:500.00 basados en el sistema geodésico mundial WGS84, luego se ejecutó la corrección geométrica o georreferenciación y digitalización. El mapa digital es disponible en formatos para software SIG como ARCVIEW, MAPINFO, IDRISI, MIRAMON, etc., con un error de precisión en la georreferenciación menor al de GPS (+\_ 100 m).

## 1. INTRODUCCIÓN

La necesidad del conocimiento integrado de los recursos naturales en forma espacial, dio lugar que a mediados de los años 1980 (BURROUGHS 1998), se refuerce el desarrollo de software para lograr un sistema de mapeo automatizado de datos, censados en forma remota. Por ejemplo la creación de mapas sobre la distribución de tipos y usos del suelo denominados "mapas temáticos" en razón que solamente contienen información acerca de un solo objeto o de un tema. Sin embargo, estos mapas temáticos contienen una gran cantidad de datos y su uso puede proporcionar análisis temporales y visualizar su variación. El resultado es que son una gran fuente de información útil para la explotación y administración de los recursos.

La demanda creciente por más datos espaciales y mejores medios para analizarlos pueden ser solamente hechos a través del uso de los computadores. Antes de la herramienta de mapeo por computadores, la información estaba disponible en todos los tipos de mapas, pero con la limitante nominal que la base de datos era dibujada sobre papel o películas.

Muy recientemente la fotografía aérea y las imágenes satelitales han hecho posible ver como el paisaje varía en el tiempo, seguir el proceso de desertificación, erosión y sistemas del clima, etc. Los productos de las plataformas aéreas y sensores satelitales no son considerados como mapas y los datos digitales no están en un modo familiar de puntos, líneas o áreas representando la ya reconocida y características clasificadas de la superficie de la Tierra pero son clasificados en elementos gráficos llamados "píxel", que revelan la fuerza electromagnética de radiación en una banda determinada. Por tanto, las imágenes deben ser localizadas apropiadamente en una grilla geodética; de otra forma los datos no podrían ser relacionados a algún lugar definido.

La exigencia de un acoplamiento entre sensoramiento remoto, evaluación de la Tierra y la cartografía, ha hecho posible el manejo de información espacial y herramientas de mapeo conocido como SIG (Sistema de Información Geográfica).

El SIG, está definido como sistema informatizado formado por un conjunto de herramientas que permiten coleccionar, almacenar, recuperar, analizar, transformar y presentar en forma espacial datos del mundo real para un conjunto particular de propósitos (BURROUGHS, 1986). Los datos geográficos o espaciales, representan fenómenos del mundo real en términos de su posición con respecto a una coordenada conocida (DEPARTMENT OF ENVIRONMENT 1987), sus atributos que no están relacionados a posición tales como temperatura, humedad, etc. (SMITH *et al.* 1987) y sus interrelaciones espaciales con otros, con los cuales están enlazados conjuntamente (OZEMOY, SMITH Y SICHERMAN 1981).

Los SIG pueden representar la realidad en dos modelos, raster y vector. El MODELO RASTER presenta la información en una matriz de celdas que cubren una determinada área, conteniendo valores numéricos pudiendo ser temperatura, humedad, etc. y la posición geográfica está implícita en la posición de cada celda en la matriz y que es necesario una georreferenciación. Es así que, las imágenes de satélites pueden integrarse con relativa facilidad en un SIG. En el MODELO VECTORIAL la representación de la información es a través de elementos geométricos como puntos, líneas a áreas cerradas (polígonos) y la relación entre ellos es mediante la topología que viene a ser la contigüidad o continuidad de los datos (en el caso de líneas que vayan de un nodo a otro). La mayor parte de los países del mundo no cuentan con una cartografía

digital adecuadamente desarrollada (RHIND Y GREEN 1988), la mayor parte de la información se encuentra en papel y frecuentemente en diferentes escalas y sistemas de proyección.

Existen diversos métodos para convertir los mapas a formato numérico (CHUVIECO 1986). Ello puede ser mediante el uso de tablero digitalizador que facilita la georreferenciación, pero demanda tiempo y es laborioso. Otra alternativa automática es el escaneado de los mapas, en cambio ello requiere de correcciones geométricas o georreferenciación.

Las correcciones geométricas de las imágenes pueden ser a partir de modelos orbitales, como el caso de las AVHRR (NOAA) o a partir de puntos de control.

El presente trabajo está centrado en explicar los resultados y el grado de precisión obtenido en la corrección geométrica mediante puntos de control de las cartas 1100, 1200, 1300, 2100, 2200 y 2300 elaboradas por DIHIDRONAV (Dirección de Hidrografía y Navegación) y escaneados en formato digital \*.TIFF a 300 dpi y posterior digitalización de la línea de costa del Perú a partir de estas imágenes y determinar áreas isoparalitorales, o alguna otra forma de estratificación para la presentación de información oceanográfica y biológico-pesquera efectuar trabajos en SIG. Así mismo, como para el seguimiento satelital de embarcaciones de pesca a través del sistema ARGOS con una mayor precisión en la localización y ubicación.

## 2. MATERIAL Y MÉTODOS

### 2.1 Corrección geométrica

El método de corrección geométrica mediante puntos de control fue aplicado a las cartas que elabora DIHIDRONAV a escala 1:500.000 basadas en el sistema geodésico mundial WGS84, las cuales son: 1100 que abarca desde el extremo norte desde el Golfo de Guayaquil (3°00' 12"S) a Isla Lobos de Tierra (06° 30' 00"S); 1200 de Isla Lobos de Afuera a Punta Chao (08° 50'11"S); 1300 de Punta Chao a Callao (12°15' 12"S); 2100 desde Callao a Infiernillos (15°S); 2200 desde Infiernillos a Punta Pescadores (17°00'13"S) y la 2300 desde Punta Pescadores a Arica (18°30'00"S). Estas cartas fueron escaneadas en formato TIFF a 300 dpi, permitiendo una resolución para la imagen corregida o un tamaño de píxel de aproximadamente 45 m o de 0,0004° en el sistema equirectangular (lat/long). El tamaño de píxel se definió por la formula:

$$\text{Resolución} = \frac{1 \text{ pulgada mapa}}{300 \text{ píxeles}} \times \frac{25,4 \text{ mm}}{1 \text{ pulgada}} \times \frac{500.000}{1 \text{ mm mapa}} \times \frac{1 \text{ m}}{1000 \text{ mm}} =$$

Como se trata de imágenes planas, el ajuste con puntos de control se efectuó solamente mediante ecuaciones de primer grado utilizando el software MIRAMON. Los puntos de control vienen a ser puntos comunes en la imagen y se asocian a un mapa (RASTER, VECTOR ANALÓGICO, GPS, etc.) de manera que conocemos sus coordenadas en cierto sistema de referencia geográfica (DATUM, proyección cartográfica). Los puntos de control deben ser localizados lo más exactamente posible en puntos reconocibles y ser repartidos de la mejor manera. Estos suelen ser rasgos estables del paisaje como carreteras, cruces de caminos, etc., cuando son imágenes de satélite. En este caso, como es un mapa escaneado donde figuran las coordenadas geográficas, se tomaron los puntos de entrecruce entre meridianos y paralelos.

El procedimiento de corrección se realizó con 4 puntos de control para cada una de las imágenes, cabe mencionar que debido a que la imagen RASTER 1100 es demasiado grande (66.260 kb), fue dividida en dos partes 1100<sup>a</sup> ( Golfo de Guayaquil – Punta Gobernador) y 1100<sup>b</sup> (Punta Gobernador – Isla Lobos de Afuera). Los puntos de control identificados en el mapa (Fig. 1) fueron creados como ficheros vectoriales de puntos no estructurados con extensión *.vec* por medio del MiraMon. Luego fueron convertidos a ficheros con extensión *.cor* (Fig. 2) por medio del programa VECCOR (transformar el vector a coordenadas) y se procedió a la corrección geométrica con el propio programa MIRAMON (Fig. 3).

El método de corrección geométrica utilizado fue un modelo polinómico de primer grado o de una ecuación lineal múltiple.

$$\begin{aligned} Col &= A + Bx + Cy \\ Fila &= A' + B'x + C'y \end{aligned}$$

Donde: *Col* y *Fila* son las coordenadas consideradas en cada una de las columnas y filas, para las coordenadas determinadas del mapa *x* e *y*. Por otro lado, *A*, *B*, *C* corresponden a los valores de los coeficientes de regresión; *x* e *y* son las variables independientes.

El método de obtención de los coeficiente es mediante un ajuste por mínimos cuadrados como cualquier regresión múltiple (COCHRAN 1980). El grado de ajuste se mide por el valor de los residuales, normalmente conocido como *error medio cuadrático* (*Root Mean Square*, RMS). El error en las columnas se determina por:

$$RMS_c = \sqrt{(\sum (e_{ci})^2/n}$$

Donde :  $e_{ci}$  viene a ser el error en la columna, es la diferencia entre el valor observado y el valor estimado y *n* el número de puntos, en este caso es uno. El error en la fila se determina por:

$$RMS_f = \sqrt{(\sum (e_{fi})^2/n}$$

Donde :  $e_{fi}$  viene a ser el error en la fila, es la diferencia entre el valor observado y el valor estimado y *n* el número de puntos, en este caso es uno.

El error conjunto en las filas y columnas o error planimétrico residual se calcula como:

$$RMS = \sqrt{(\sum (e_i)^2/n}$$

Donde:  $e_i$  viene a ser la suma del error en la columna y del error en la fila.

El promedio de todos los errores permite cuantificar la distancia media a la que se encuentran las coordenadas reales y las estimadas por el modelo, expresado en unidades de destino, en este caso en grados, y puede ser convertido a metros o millas náuticas teniendo en cuenta que un minuto en latitud es una milla náutica (1,0 mn) o 1.853 m.

## 2.2. Digitalización del perfil de la costa y creación de una grilla de áreas isoparalitorales

Una vez efectuada la corrección geométrica de las imágenes *raster* (1100 a 2300) se digitalizó la línea de costa para cada una de las imágenes. Debe mencionarse que es posible efectuar la digitalización de la costa desde la imagen; es decir, desde un *raster* ya sea con extensión \*.TIFF o \*.BMP, como se sabe son tipos de archivos que guardan todos los atributos de las imágenes, luego proceder a georreferenciar, teniendo el documento vector como coordenadas unidades arbitrarias, en este caso *píxel*, y no unidades mapa de destino (por ejemplo metros en el sistema UTM o grados en sistema equirrectangular). No obstante, resulta aconsejable georreferenciar el *raster* y luego proceder a digitalizarse en capas vectoriales, ya que si el escaneado de los *raster* es por hojas o por partes, entonces se realiza la digitalización y se puede hacer un mosaico de vectores con precisión.

La digitalización se efectuó con el programa *MiraMon*, mediante la herramienta *digitalizar/editar vector* (se seleccionó *MiraMon* por aspectos de manejo de software, pero también puede realizarse con *Arcview* o *MapInfo*, etc.). Una vez digitalizadas todas las partes correspondientes, para tener la línea de costa del Perú completa, se realizó la unión mediante la herramienta *organización espacial – mosaico de vectores de MiraMon* (Fig. 4). El perfil de la costa peruana para su uso en *MapInfo* fue exportada desde el *MiraMon* como archivo en formato \*.DBF y posteriormente guardada como un archivo de extensión \*.TAB que es el formato con que trabaja *MapInfo*. Las líneas paralelas a la costa o buffers fueron generadas en *MapInfo* y nuevamente llevados a *MiraMon* para la elaboración de las áreas isoparalitorales de 10 mn de ancho por 30 minutos de latitud (largo).

## 3. RESULTADOS

Los resultados de la corrección geométrica de las imágenes *raster* se muestran en las tablas 1 a 7. Allí se observa el número de puntos de control (*pc*) para cada una de las imágenes (4 *pc* por imagen) identificados como coordenadas mapa (longitud/latitud) y su localización en la imagen (columna/fila). A partir de ambas coordenadas se generaron las ecuaciones inversas polinómicas de primer grado, obteniéndose los valores de error en fila ( $RMS_f$ ) y en columna ( $RMS_c$ ). El menor error para los puntos de control en las columnas ( $e_c$ ) fue de 0.000000, para la imagen 1100<sup>b</sup> (Punta Gobernador – Isla Lobos de Tierra) y el menor error en las filas fue de 0.000000 para la imagen 2200 (Infiernillos – Punta Pescadores). Ello demostró que la corrección fue exacta en aquellos puntos.

Los valores promedio de los residuales totales (RMS) fluctuó entre 0,010541 y 0,142400 equivalente en unidades de destino (grados sexagesimales) de 0,000004 (0,44 m) y 0,000054 (6 m). En ambos casos correspondió a cada una de las partes de la imagen recortada 1100 (Golfo de Guayaquil a Lobos de Tierra). Estos valores de RMS significan que el error en la corrección geométrica de las imágenes fue menor al valor recomendado para una corrección geométrica que es medio píxel (tamaño de píxel: 45 m).

Luego de obtenida la corrección geométrica de las imágenes se digitalizó el perfil del litoral costero peruano. En la figura 5 se aprecia una aplicación en *MapInfo* del grado de precisión de la digitalización con la localización de la embarcación de pesca de cerco E/P Matty en el asti-

llero Agustín Maggiolo (Chucuito, Callao), aproximadamente a unos 50 m de la orilla y al efectuarse una medición entre la ubicación de la embarcación y la línea de costa existe una distancia de 29 m. Así mismo, debe tenerse en cuenta el error de GPS que varía en  $\pm 100$  m.

Las áreas isoparalitorales fueron determinadas con el programa *MiraMon*, a partir de buffers o anillos concéntricos de 10 mn de separación entre sí, creados en *MapInfo*; y las líneas de paralelos cada 30 minutos de latitud con el módulo *Xlatlong*. Con el módulo *Linarc* se unieron estos vectores (línea de costa, buffers y paralelos). Los polígonos fueron generados con el programa *Ciclar* y luego identificados con un código en función de la distancia de la costa y de la latitud. En la figura 6 y en la tabla 8 se muestran los resultados de los valores en metros cuadrados y por milla náutica cuadrada de cada una de las áreas isoparalitorales con sus códigos respectivos, en un orden de norte a sur y en relación a la distancia de la costa.

#### 4. CONCLUSIONES

La corrección geométrica de las mapas 1100 a 2300 y la digitalización del perfil del litoral peruano, permite disponer de una carta geográfica vectorial de gran precisión para realizar análisis espacial de datos en SIG con énfasis hacia la zona marina, preferentemente estratificada por áreas isoparalitorales.

La utilización de esta carta vectorial puede efectuarse en cualquier software SIG como *ArcView*, *MapInfo*, *Idrisi*, *MiraMon*, etc., disponible para algún usuario de análisis y procesamiento de datos en SIG.

#### 5. Referencias

- BURROUGH, P. A. 1986. Principles of Geographical Information System for Land Resources Assessment. Oxford University Press. 194 pp.
- BURROUGH, P. A. y R. A. McDonnell. 1998. Principles of Geographical Information System. Oxford University Press. 333 pp.
- CHUVIECO E. 1996. Fundamentos de Teledetección Espacial. Ed. Rialp. 3ª edic. revisada. Madrid.
- DEPARTMENT of Environment (DOE). Handling Geographic Information. HMSO. London.
- OZEMOV V. M., D. R. SMITH y A. SICHERMAN. 1998. Evaluating Computerized Geographic Information Systems Using Decision Analysis Interfaces. 11:92-8.
- RHIND, D. y N. P. A. GREEN. 1988. Design of Geographical Information System for a heterogeneous Scientific Community. International Journal of Geographical Information System, 2:171-89.
- SMITH T. R., S. MENON, J.L. STARR y J. E. ESTES, 1987. Requeriments and Principles for the Implementation and Construction of Large Scale Geographic Information Systems. International Journal of Geographical Information System, 1:13-31.





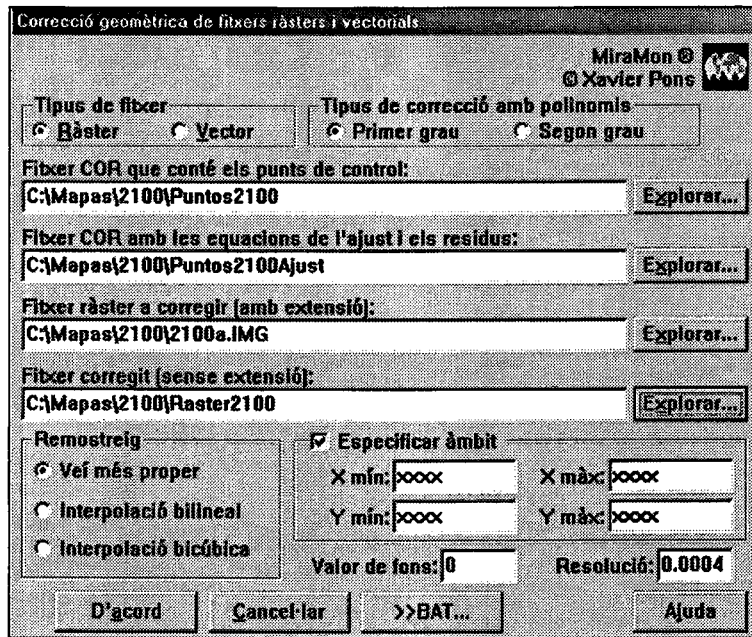


FIGURA 3. Herramienta para corrección geométrica.

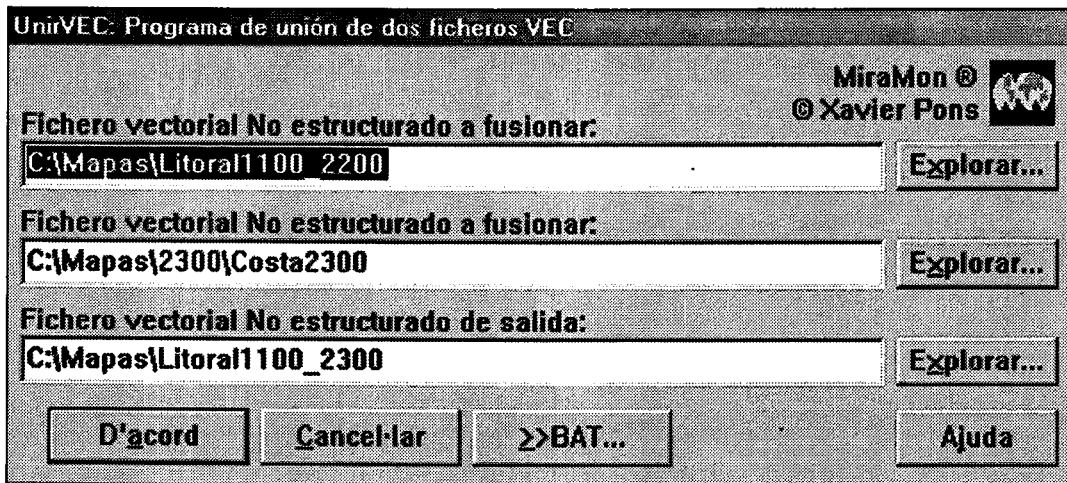


FIGURA 4. Herramienta de MiraMon para mosaicar vectores.

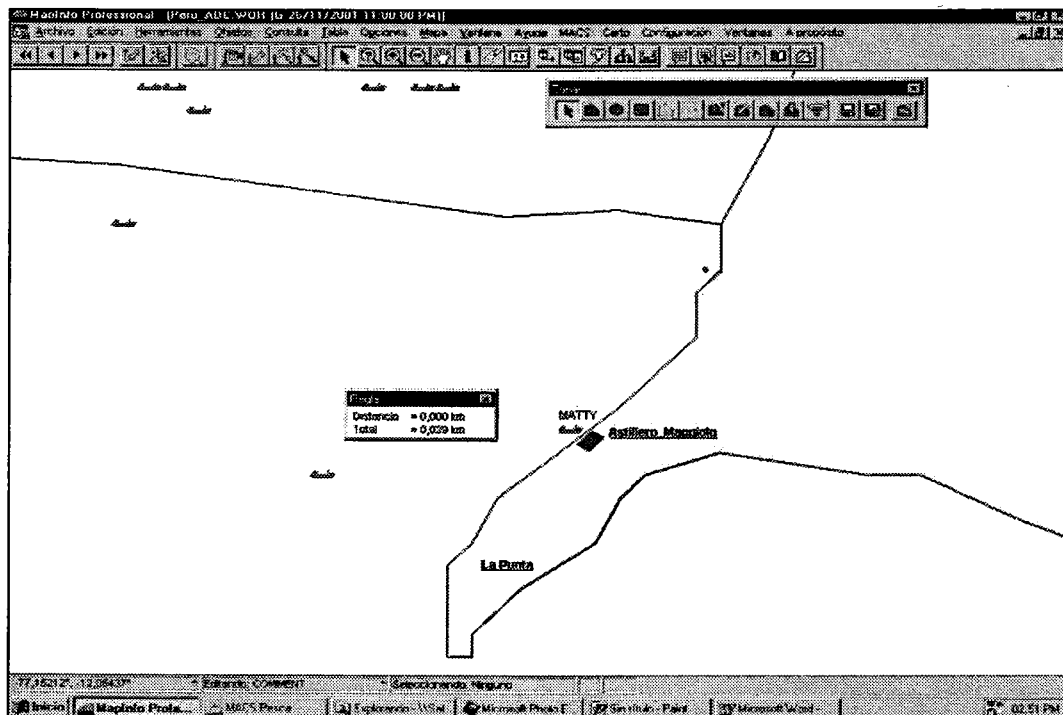


FIGURA 5. Aplicación de la corrección geométrica y digitalización del litoral para localizar embarcaciones pesqueras.

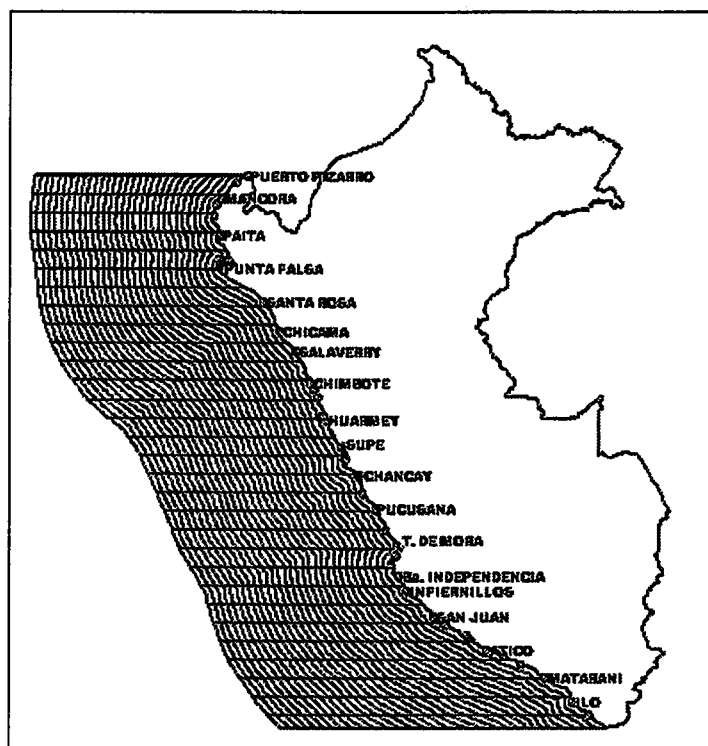


FIGURA 6. Áreas Isoparalitorales

Tabla 1. Valores de ajuste para los puntos de control del Raster 1100<sup>a</sup>.

---

**Puntos de control: 4**

---

Coordenadas imagen		Coordenadas mapa	
Columna	Fila	X	Y
890.500000	6540.300000	-82.000000	-4.000000
6131.100000	6540.500000	-80.000000	-4.000000
890.966667	3929.900000	-82.000000	-5.000000
6131.033333	3929.900000	-80.000000	-5.000000

Ecuaciones inversas con los nuevos parámetros:  
 Columna = 215743.499987 + 2620.166667 \* X\_coordmapa - 0.200000 \* Y\_coordmapa  
 Fila = 16986.450000 + 0.050000 \* X\_coordmapa + 2610.500000 \* Y\_coordmapa

Diferencias entre los valores OBSERVADOS y ESTIMADOS para cada punto del AJUSTE:

Punto 1 del ajuste:	error( $e_c$ )	=	-0.133333	[890.500000 - 890.633333]
	error( $e_f$ )	=	-0.050000	[6540.300000 - 6540.350000]
	error( $e_{cf}$ )	=	+0.142400	
Punto 2 del ajuste:	error( $e_c$ )	=	+0.133334	[6131.100000 - 6130.966666]
	error( $e_f$ )	=	+0.050000	[6540.500000 - 6540.450000]
	error( $e_{cf}$ )	=	+0.142400	
Punto 3 del ajuste:	error( $e_c$ )	=	+0.133334	[890.966667 - 890.833333]
	error( $e_f$ )	=	+0.050000	[3929.900000 - 3929.850000]
	error( $e_{cf}$ )	=	+0.142400	
Punto 4 del ajuste:	error( $e_c$ )	=	-0.133333	[6131.033333 - 6131.166666]
	error( $e_f$ )	=	-0.050000	[3929.900000 - 3929.950000]
	error( $e_{cf}$ )	=	+0.142400	

Estimadores del error para el AJUSTE:

RMS en $e_c$	=	0.133334
RMS en $e_f$	=	0.050000
RMS total	=	0.142400
MCF	=	0.142400

RMS en unidades de destino = 0.000054

---

Tabla 2. Valores de ajuste para los puntos de control del Raster 1100b.

---

**Puntos de control: 4**

---

Coordenadas imagen		Coordenadas mapa	
Columna	Fila	X	Y
890.966667	1314.900000	-82.000000	-6.000000
3510.966667	1314.900000	-81.000000	-6.000000
890.966667	3929.833333	-82.000000	-5.000000
6130.966667	3929.900000	-80.000000	-5.000000

Ecuaciones inversas con los nuevos parámetros:  
 Columna = 215730.966667 + 2620.000000\* X\_coordmapa + 0.000000\* Y\_coordmapa  
 Fila = 17006.793343 + 0.026667\* X\_coordmapa + 614.953333\* Y\_coordmapa

Diferencias entre los valores OBSERVADOS y ESTIMADOS para cada punto del AJUSTE:

Punto 1 del ajuste:	error(e <sub>c</sub> ) =	-0.000000	[890.966667 - 890.966667]
	error(e <sub>f</sub> ) =	+0.013333	[1314.900000 - 1314.886667]
	error(e <sub>cf</sub> ) =	+0.013333	
Punto 2 del ajuste:	error(e <sub>c</sub> ) =	-0.000000	[3510.966667 - 3510.966667]
	error(e <sub>f</sub> ) =	-0.013333	[1314.900000 - 1314.913333]
	error(e <sub>cf</sub> ) =	+0.013333	
Punto 3 del ajuste:	error(e <sub>c</sub> ) =	-0.000000	[890.966667 - 890.966667]
	error(e <sub>f</sub> ) =	-0.006667	[3929.833333 - 3929.840000]
	error(e <sub>cf</sub> ) =	+0.006667	
Punto 4 del ajuste:	error(e <sub>c</sub> ) =	-0.000000	6130.966667 - 6130.966667]
	error(e <sub>f</sub> ) =	+0.006667	3929.900000 - 3929.893333]
	error(e <sub>cf</sub> ) =	+0.006667	

Estimadores del error para el AJUSTE:

RMS en e <sub>c</sub>	=	0.000000
RMS en e <sub>f</sub>	=	0.010541
RMS total	=	0.010541
MCF	=	0.010000

RMS en unidades de destino = 0.000004

---

Tabla 3. Valores de ajuste para los puntos de control del Raster1200.

---

**Puntos de control: 4**

---

Coordenadas imagen		Coordenadas mapa	
Columna	Fila	X	Y
2780.050000	2186.050000	-81.000000	-8.000000
2779.966667	4797.033333	-81.000000	-7.000000
7901.033333	4797.033333	-79.000000	-7.000000
7900.966667	2186.033333	-79.000000	-8.000000

Ecuaciones inversas con los nuevos parámetros:  
 Columna = 210180.108325 + 2560.495833\* X\_coordmapa - 0.008333\* Y\_coordmapa  
 Fila = 23073.641658 - 0.004167\* X\_coordmapa + 2610.991667\* Y\_coordmapa

Diferencias entre los valores OBSERVADOS y ESTIMADOS para cada punto del AJUSTE:

Punto 1 del ajuste:	error( $e_c$ )	=	+0.037500	[2780.050000 - 2780.012500]
	error( $e_f$ )	=	+0.004167	[2186.050000 - 2186.045833]
	error( $e_{cf}$ )	=	+0.037731	
Punto 2 del ajuste:	error( $e_c$ )	=	-0.037500	[2779.966667 - 2780.004167]
	error( $e_f$ )	=	-0.004167	[4797.033333 - 4797.037500]
	error( $e_{cf}$ )	=	+0.037731	
Punto 3 del ajuste:	error( $e_c$ )	=	+0.037500	[7901.033333 - 7900.995833]
	error( $e_f$ )	=	+0.004167	[4797.033333 - 4797.029166]
	error( $e_{cf}$ )	=	+0.037731	
Punto 4 del ajuste:	error( $e_c$ )	=	-0.037500	[7900.966667 - 7901.004167]
	error( $e_f$ )	=	-0.004167	[2186.033333 - 2186.037500]
	error( $e_{cf}$ )	=	+0.037731	

Estimadores del error para el AJUSTE:

RMS en $e_c$	=	0.037500
RMS en $e_f$	=	0.004167
RMS total	=	0.037731
MCF	=	0.037731

RMS en unidades de destino = 0.000015

---

Tabla 4. Valores de ajuste para los puntos de control del Raster 1300

---

**Puntos de control: 4**

---

Coordenadas imagen		Coordenadas mapa	
Columna	Fila	X	Y
1115.966667	8382.033333	-79.000000	-9.000000
6287.033333	8382.100000	-77.000000	-9.000000
6286.966667	645.033333	-77.000000	-12.000000
1115.966667	645.033333	-79.000000	-12.000000

Ecuaciones inversas con los nuevos parámetros:  
 Columna =  $205371.899986 + 2585.516667 * X\_coordmapa + 0.011111 * Y\_coordmapa$   
 Fila =  $31594.466674 + 0.016667 * X\_coordmapa + 2579.011111 * Y\_coordmapa$

Diferencias entre los valores OBSERVADOS y ESTIMADOS para cada punto del AJUSTE:

Punto 1 del ajuste:	error( $e_c$ ) =	-0.016666	[1115.966667 - 1115.983333]
	error( $e_f$ ) =	-0.016667	[8382.033333 - 8382.050000]
	error( $e_{cf}$ ) =	+0.023570	
Punto 2 del ajuste:	error( $e_c$ ) =	+0.016667	[6287.033333 - 6287.016666]
	error( $e_f$ ) =	+0.016667	[8382.100000 - 8382.083333]
	error( $e_{cf}$ ) =	+0.023570	
Punto 3 del ajuste:	error( $e_c$ ) =	-0.016666	[6286.966667 - 6286.983333]
	error( $e_f$ ) =	-0.016667	[645.033333 - 645.050000]
	error( $e_{cf}$ ) =	+0.023570	
Punto 4 del ajuste:	error( $e_c$ ) =	+0.016667	[1115.966667 - 1115.950000]
	error( $e_f$ ) =	+0.016667	[645.033333 - 645.016666]
	error( $e_{cf}$ ) =	+0.023570	

Estimadores del error para el AJUSTE:

RMS en $e_c$	=	0.016667
RMS en $e_f$	=	0.016667
RMS total	=	0.023570
MCF	=	0.023570

RMS en unidades de destino = 0.000009

---

Tabla 5. Valores de ajuste para los puntos de control del Raster 2100

---

**Puntos de control: 4**

---

Coordenadas imagen		Coordenadas mapa	
Columna	Fila	X	Y
249.950000	2609.050000	-77.833333	-14.000000
6645.033333	2609.100000	-75.333330	-14.000000
249.966667	7175.966667	-77.833333	-12.250000
6644.966667	7175.766667	-75.333333	-12.250000

Ecuaciones inversas con los nuevos parámetros:  
 Columna =  $199348.643187 + 2558.015132 * X\_coordmapa - 0.012093 * Y\_coordmapa$   
 Fila =  $39141.110839 - 0.030000 * X\_coordmapa + 2609.595238 * Y\_coordmapa$

Diferencias entre los valores OBSERVADOS y ESTIMADOS para cada punto del AJUSTE:

Punto 1 del ajuste:	error(ec)	=	-0.018915	[249.950000 - 249.968915]
	error(ef)	=	-0.062500	[2609.050000 - 2609.112500]
	error(ecf)	=	+0.065299	
Punto 2 del ajuste:	error(ec)	=	+0.018915	[6645.033333 - 6645.014418]
	error(ef)	=	+0.062500	[2609.100000 - 2609.037500]
	error(ecf)	=	+0.065299	
Punto 3 del ajuste:	error(ec)	=	+0.018915	[249.966667 - 249.947752]
	error(ef)	=	+0.062500	[7175.966667 - 7175.904167]
	error(ecf)	=	+0.065300	
Punto 4 del ajuste:	error(ec)	=	-0.018915	[6644.966667 - 6644.985582]
	error(ef)	=	-0.062500	[7175.766667 - 7175.829167]
	error(ecf)	=	+0.065300	

Estimadores del error para el AJUSTE:

RMS en ec	=	0.018915
RMS en ef	=	0.062500
RMS total	=	0.065299
MCF	=	0.065299

RMS en unidades de destino = 0.000025

---



Tabla 6. Valores de ajuste para los puntos de control del Raster 2200

---

**Puntos de control: 4**

---

Coordenadas imagen		Coordenadas mapa	
Columna	Fila	X	Y
283.966667	5231.100000	-76.668500	-15.000000
7038.033333	5231.100000	-74.000000	-15.000000
7038.033333	2621.100000	-74.000000	-16.000000
284.033333	2621.100000	-76.668500	-16.000000

Ecuaciones inversas con los nuevos parámetros:  
 Columna =  $194333.175897 + 2531.022422 * X\_coordmapa - 0.033333 * Y\_coordmapa$   
 Fila =  $44381.100000 - 0.000000 * X\_coordmapa + 2610.000000 * Y\_coordmapa$

Diferencias entre los valores OBSERVADOS y ESTIMADOS para cada punto del AJUSTE:

Punto 1 del ajuste:	error( $e_c$ )	=	-0.016667	[283.966667 - 283.983334]
	error( $e_f$ )	=	-0.000000	[5231.100000 - 5231.100000]
	error( $e_{cf}$ )	=	+0.016667	
Punto 2 del ajuste:	error( $e_c$ )	=	+0.016667	[7038.033333 - 7038.016666]
	error( $e_f$ )	=	-0.000000	[5231.100000 - 5231.100000]
	error( $e_{cf}$ )	=	+0.016667	
Punto 3 del ajuste:	error( $e_c$ )	=	-0.016667	[7038.033333 - 7038.050000]
	error( $e_f$ )	=	-0.000000	[2621.100000 - 2621.100000]
	error( $e_{cf}$ )	=	+0.016667	
Punto 4 del ajuste:	error( $e_c$ )	=	+0.016666	[284.033333 - 284.016667]
	error( $e_f$ )	=	-0.000000	[2621.100000 - 2621.100000]
	error( $e_{cf}$ )	=	+0.016666	

Estimadores del error para el AJUSTE:

RMS en $e_c$	=	0.016667
RMS en $e_f$	=	0.000000
RMS total	=	0.016667
MCF	=	0.016667

RMS en unidades de destino = 0.000007

---

Tabla 7. Valores de ajuste para los puntos de control del Raster 2300

---

**Puntos de control: 4**

---

Coordenadas imagen		Coordenadas mapa	
Columna	Fila	X	Y
5858.966667	4352.566667	-71.000000	-17.000000
5859.100000	1735.033333	-71.000000	-18.000000
836.033333	1735.100000	-73.000000	-18.000000
835.900000	4352.566667	-73.000000	-17.000000

Ecuaciones inversas con los nuevos parámetros:  
 Columna =  $184175.566684 + 2511.533333 * X\_coordmapa - 0.133333 * Y\_coordmapa$   
 Fila =  $48848.866669 - 0.016667 * X\_coordmapa + 2617.500001 * Y\_coordmapa$

Diferencias entre los valores OBSERVADOS Y ESTIMADOS para cada punto del AJUSTE:

Punto 1 del ajuste:	error( $e_c$ ) = +0.000000	[5858.966667 - 5858.966667]
	error( $e_f$ ) = +0.016667	[4352.566667 - 4352.550000]
	error( $e_{cf}$ ) = +0.016667	
Punto 2 del ajuste:	error( $e_c$ ) = +0.000000	[5859.100000 - 5859.100000]
	error( $e_f$ ) = -0.016667	[1735.033333 - 1735.050000]
	error( $e_{cf}$ ) = +0.016667	
Punto 3 del ajuste:	error( $e_c$ ) = -0.000000	[836.033333 - 836.033333]
	error( $e_f$ ) = +0.016667	[1735.100000 - 1735.083333]
	error( $e_{cf}$ ) = +0.016667	
Punto 4 del ajuste:	error( $e_c$ ) = -0.000000	[835.900000 - 835.900000]
	error( $e_f$ ) = -0.016667	[4352.566667 - 4352.583334]
	error( $e_{cf}$ ) = +0.016667	

Estimadores del error para el AJUSTE:

RMS en $e_c$	=	0.000000
RMS en $e_f$	=	0.016667
RMS total	=	0.016667
MCF	=	0.016667

RMS en unidades de destino = 0.000006

---

Tabla 8. Perímetro y área de cada una de las Áreas Isoparalitorales con sus códigos respectivos.

ID	CÓDIGO	PERÍMETRO		ÁREA		ID	CÓDIGO	PERÍMETRO		ÁREA	
		(m)	(mn)	(m)	(mn)			(m)	(mn)	(m)	(mn)
1	1030	139.900,0	75,5	286.877.357,6	83,6	63	2170	272.676,3	147,2	1000.000.000,0	581,5
2	2030	85.101,5	45,9	251.715.142,1	73,3	64	2163	359.856,5	194,2	1000.000.000,0	749,5
3	3030	73.977,7	39,9	198.583.156,5	57,8	65	2160	310.772,2	167,7	1000.000.000,0	623,6
4	4030	69.047,9	37,3	184.568.617,9	53,8	66	2153	273.367,3	147,5	1000.000.000,0	573,5
5	5030	72.283,4	39,0	197.495.614,4	57,5	67	2150	214.291,2	115,6	1000.000.000,0	408,4
6	6030	69.560,0	37,5	183.241.527,7	53,4	68	2143	219.344,8	118,4	1000.000.000,0	418,5
7	7030	75.172,2	40,6	208.493.169,4	60,7	69	2140	182.108,2	98,3	1000.000.000,0	360,9
8	8030	69.112,0	37,3	187.616.165,8	54,6	70	2133	169.683,9	91,6	1000.000.000,0	348,7
9	9030	63.888,4	34,5	174.234.753,6	50,7	71	2130	174.027,4	93,9	1000.000.000,0	358,4
10	10030	61.311,4	33,1	166.333.703,2	48,4	72	2123	177.958,5	96,0	1000.000.000,0	357,4
11	11030	59.164,7	31,9	162.585.911,4	47,4	73	2120	187.250,4	101,1	1000.000.000,0	391,2
12	12030	58.107,8	31,4	157.738.372,3	45,9	74	2113	201.216,8	108,6	1000.000.000,0	402,5
13	13030	57.490,7	31,0	155.870.622,3	45,4	75	2110	183.147,2	98,8	1000.000.000,0	333,1
14	14030	56.692,5	30,6	155.157.940,6	45,2	76	2103	176.794,8	95,4	1000.000.000,0	355,0
15	15030	56.243,1	30,4	152.147.402,0	44,3	77	2100	166.106,5	89,6	1000.000.000,0	333,3
16	16030	55.490,6	29,9	152.356.335,0	44,4	78	2093	164.721,8	88,9	1000.000.000,0	326,8
17	17030	54.942,6	29,7	147.877.458,7	43,1	79	2090	171.596,7	92,6	1000.000.000,0	339,5
18	18030	54.425,8	29,4	149.984.721,0	43,7	80	2083	175.121,3	94,5	1000.000.000,0	357,3
19	19030	55.610,4	30,0	150.255.088,1	43,8	81	2080	191.600,4	103,4	1000.000.000,0	392,6
20	20030	54.094,4	29,2	149.296.664,4	43,5	82	2073	172.420,3	93,0	1000.000.000,0	341,4
21	21030	54.581,1	29,5	147.422.752,9	42,9	83	2070	179.158,0	96,7	1000.000.000,0	368,5
22	22030	54.120,2	29,2	148.129.300,8	43,1	84	2063	265.673,9	143,4	1000.000.000,0	565,9
23	23030	54.461,1	29,4	147.748.388,0	43,0	85	2060	218.165,5	117,7	1000.000.000,0	427,3
24	24030	54.413,0	29,4	148.645.374,6	43,3	86	2053	189.539,6	102,3	1000.000.000,0	376,7
25	25030	54.000,1	29,1	147.582.554,6	43,0	87	2050	179.863,9	97,1	1000.000.000,0	340,0
26	26030	54.466,6	29,4	147.330.566,5	42,9	88	2043	166.081,3	89,6	1000.000.000,0	337,9
27	27030	53.590,2	28,9	148.258.348,9	43,2	89	2040	173.650,1	93,7	1000.000.000,0	342,9
28	28030	54.599,9	29,5	146.316.854,7	42,6	90	2033	219.227,2	118,3	1000.000.000,0	412,9
29	29030	53.435,1	28,8	147.834.391,6	43,1	91	30180	161.749,2	87,3	1000.000.000,0	292,1
30	30030	54.189,7	29,2	146.986.543,3	42,8	92	30173	191.353,2	103,3	1000.000.000,0	379,0
31	1033	223.333,0	120,5	1000.000.000,0	439,1	93	30170	181.399,4	97,9	1000.000.000,0	364,8
32	1040	185.465,6	100,1	1000.000.000,0	373,9	94	30163	173.625,5	93,7	1000.000.000,0	345,6
33	1043	182.575,4	98,5	1000.000.000,0	358,4	95	30160	163.958,9	88,5	1000.000.000,0	326,8
34	1050	209.662,6	113,1	1000.000.000,0	403,5	96	30153	158.330,7	85,4	1000.000.000,0	316,6
35	1053	276.730,8	149,3	1000.000.000,0	468,8	97	30150	154.294,4	83,3	1000.000.000,0	308,8
36	1060	254.560,4	137,4	1000.000.000,0	516,8	98	30143	161.518,8	87,2	1000.000.000,0	323,6
37	1063	258.681,3	139,6	1000.000.000,0	496,0	99	30140	172.425,8	93,1	1000.000.000,0	345,7
38	1070	185.909,6	100,3	1000.000.000,0	364,5	100	30133	170.740,3	92,1	1000.000.000,0	342,9
39	1073	193.237,5	104,3	1000.000.000,0	370,3	101	30130	161.258,2	87,0	1000.000.000,0	322,2
40	1080	212.942,4	114,9	1000.000.000,0	397,6	102	30123	160.010,7	86,4	1000.000.000,0	318,7
41	1083	188.590,1	101,8	1000.000.000,0	368,1	103	30120	164.850,8	89,0	1000.000.000,0	329,7
42	1090	232.801,3	125,6	1000.000.000,0	392,5	104	30113	160.512,4	86,6	1000.000.000,0	318,9
43	1093	193.120,6	104,2	1000.000.000,0	342,7	105	30110	163.494,8	88,2	1000.000.000,0	327,3
44	1100	190.923,9	103,0	1000.000.000,0	351,5	106	30103	175.332,3	94,6	1000.000.000,0	354,3
45	1103	186.434,2	100,6	1000.000.000,0	365,0	107	30100	216.195,2	116,7	1000.000.000,0	435,3
46	1110	211.850,2	114,3	1000.000.000,0	409,3	108	30093	223.387,6	120,6	1000.000.000,0	447,7
47	1113	195.802,7	105,7	1000.000.000,0	361,6	109	30090	193.421,9	104,4	1000.000.000,0	389,8
48	1120	202.675,1	109,4	1000.000.000,0	424,9	110	30083	176.512,1	95,3	1000.000.000,0	355,2
49	1123	184.600,1	99,6	1000.000.000,0	369,9	111	30080	166.328,7	89,8	1000.000.000,0	333,4
50	1130	178.330,7	96,2	1000.000.000,0	361,1	112	30073	158.481,0	85,5	1000.000.000,0	318,1
51	1133	227.878,6	123,0	1000.000.000,0	408,0	113	30070	153.568,9	82,9	1000.000.000,0	308,1
52	1140	232.107,3	125,3	1000.000.000,0	427,8	114	30063	150.048,8	81,0	1000.000.000,0	301,7
53	1143	230.814,4	124,6	1000.000.000,0	451,1	115	30060	148.486,8	80,1	1000.000.000,0	299,0
54	1150	256.313,4	138,3	1000.000.000,0	438,3	116	30053	151.092,9	81,5	1000.000.000,0	304,4
55	1153	336.024,0	181,3	1000.000.000,0	657,0	117	30050	149.573,3	80,7	1000.000.000,0	300,3
56	1160	373.643,1	201,6	1000.000.000,0	659,1	118	30043	148.147,8	80,0	1000.000.000,0	298,5
57	1163	354.273,1	191,2	1000.000.000,0	689,4	119	30040	148.533,3	80,2	1000.000.000,0	299,9
58	1170	295.391,1	159,4	1000.000.000,0	581,0	120	30033	149.990,3	80,9	1000.000.000,0	302,3
59	1173	244.880,8	132,2	1000.000.000,0	475,2	121	10180	234.541,6	126,6	1000.000.000,0	403,2
60	1180	207.759,1	112,1	1000.000.000,0	352,2	122	11180	252.706,0	136,4	1000.000.000,0	481,1
61	2180	208.361,7	112,4	1000.000.000,0	359,2	123	9180	196.097,5	105,8	1000.000.000,0	357,5
62	2173	231.847,7	125,1	1000.000.000,0	408,4	124	8180	173.674,8	93,7	1000.000.000,0	325,4

Tabla 8 (continuación). Perímetro y área de cada una de las Áreas Isoparalitorales con sus códigos respectivos.

ID	CÓDIGO	PERÍMETRO		ÁREA		ID	CÓDIGO	PERÍMETRO		ÁREA	
		(m)	(mn)	(m)	(mn)			(m)	(mn)	(m)	(mn)
125	8173	324.598,1	175,2	1000.000.000,0	659,3	187	8033	167.290,7	90,3	1000.000.000,0	333,4
126	9173	345.206,2	186,3	1000.000.000,0	730,1	188	9033	162.820,3	87,9	1000.000.000,0	324,6
127	7180	164.714,6	88,9	1000.000.000,0	278,4	189	10033	158.978,8	85,8	1000.000.000,0	319,3
128	7173	310.953,6	167,8	1000.000.000,0	598,5	190	11033	157.675,7	85,1	1000.000.000,0	315,6
129	6180	148.030,8	79,9	1000.000.000,0	252,4	191	12033	156.551,4	84,5	1000.000.000,0	313,3
130	6173	268.718,8	145,0	1000.000.000,0	538,3	192	13033	155.464,5	83,9	1000.000.000,0	311,8
131	5180	168.639,2	91,0	1000.000.000,0	291,8	193	14033	154.574,9	83,4	1000.000.000,0	309,8
132	5173	231.270,6	124,8	1000.000.000,0	482,7	194	15033	153.387,8	82,8	1000.000.000,0	308,9
133	4180	187.908,0	101,4	1000.000.000,0	349,9	195	16033	152.974,4	82,6	1000.000.000,0	307,7
134	4173	228.518,2	123,3	1000.000.000,0	461,2	196	17033	152.787,4	82,5	1000.000.000,0	307,8
135	3180	201.618,4	108,8	1000.000.000,0	385,4	197	18033	152.245,6	82,2	1000.000.000,0	306,6
136	3173	224.631,6	121,2	1000.000.000,0	434,0	198	19033	152.364,9	82,2	1000.000.000,0	306,1
137	3170	297.039,8	160,3	1000.000.000,0	581,8	199	20033	151.288,9	81,6	1000.000.000,0	305,7
138	3163	373.469,8	201,5	1000.000.000,0	733,9	200	21033	151.858,1	82,0	1000.000.000,0	305,3
139	3160	292946,0	158,1	1000.000.000,0	573,4	201	22033	151.292,3	81,6	1000.000.000,0	304,8
140	3153	262.129,2	141,5	1000.000.000,0	517,3	202	23033	151.338,2	81,7	1000.000.000,0	304,6
141	3150	217.320,5	117,3	1000.000.000,0	446,0	203	24033	151.372,5	81,7	1000.000.000,0	304,1
142	3143	196.941,9	106,3	1000.000.000,0	381,7	204	25033	150.576,4	81,3	1000.000.000,0	304,1
143	3140	171.965,0	92,8	1000.000.000,0	337,9	205	26033	151.193,6	81,6	1000.000.000,0	303,4
144	3133	168.839,4	91,1	1000.000.000,0	325,7	206	27033	150.125,7	81,0	1000.000.000,0	303,0
145	3130	184.774,2	99,7	1000.000.000,0	359,4	207	28033	150.817,7	81,4	1000.000.000,0	303,0
146	3123	190.324,1	102,7	1000.000.000,0	373,1	208	29033	150.407,1	81,2	1000.000.000,0	302,3
147	3120	181.712,4	98,1	1000.000.000,0	351,8	209	4040	155.628,1	84,0	1000.000.000,0	309,7
148	3113	197.376,5	106,5	1000.000.000,0	415,6	210	5040	153.885,1	83,0	1000.000.000,0	306,6
149	3110	160.883,1	86,8	1000.000.000,0	315,2	211	6040	152.202,0	82,1	1000.000.000,0	305,7
150	3103	173.174,2	93,5	1000.000.000,0	350,7	212	7040	151.704,4	81,9	1000.000.000,0	304,5
151	3100	161.602,3	87,2	1000.000.000,0	326,3	213	8040	151.228,1	81,6	1000.000.000,0	304,2
152	3093	167.589,7	90,4	1000.000.000,0	334,4	214	9040	151.424,3	81,7	1000.000.000,0	303,9
153	3090	170.477,7	92,0	1000.000.000,0	334,7	215	10040	150.555,7	81,3	1000.000.000,0	303,6
154	3083	168.255,1	90,8	1000.000.000,0	338,2	216	11040	150.879,6	81,4	1000.000.000,0	303,0
155	3080	191.626,9	103,4	1000.000.000,0	397,0	217	12040	150.219,4	81,1	1000.000.000,0	302,2
156	3073	165.798,7	89,5	1000.000.000,0	330,7	218	13040	150.021,1	81,0	1000.000.000,0	302,0
157	3070	188.885,8	101,9	1000.000.000,0	372,0	219	14040	150.146,1	81,0	1000.000.000,0	301,3
158	3063	285.021,4	153,8	1000.000.000,0	596,5	220	15040	149.542,6	80,7	1000.000.000,0	301,2
159	3060	196.007,1	105,8	1000.000.000,0	383,6	221	16040	149.942,1	80,9	1000.000.000,0	301,5
160	3053	167.395,5	90,3	1000.000.000,0	332,0	222	17040	149.499,5	80,7	1000.000.000,0	300,8
161	3050	169.736,5	91,6	1000.000.000,0	321,9	223	18040	149.169,4	80,5	1000.000.000,0	300,8
162	3043	163.847,2	88,4	1000.000.000,0	322,7	224	19040	149.211,3	80,5	1000.000.000,0	300,8
163	3040	162.295,3	87,6	1000.000.000,0	317,7	225	20040	148.995,4	80,4	1000.000.000,0	300,4
164	3033	200.222,8	108,1	1000.000.000,0	405,1	226	21040	149.357,6	80,6	1000.000.000,0	300,5
165	12180	284.397,1	153,5	1000.000.000,0	522,7	227	22040	149.271,6	80,6	1000.000.000,0	300,5
166	13180	269.470,6	145,4	1000.000.000,0	491,1	228	23040	149.502,8	80,7	1000.000.000,0	300,2
167	14180	238.457,7	128,7	1000.000.000,0	433,1	229	24040	149.271,7	80,6	1000.000.000,0	300,3
168	15180	225.701,0	121,8	1000.000.000,0	389,6	230	25040	148.936,6	80,4	1000.000.000,0	300,3
169	16180	216.500,6	116,8	1000.000.000,0	398,9	231	26040	148.969,8	80,4	1000.000.000,0	299,8
170	17180	222.672,8	120,2	1000.000.000,0	405,8	232	27040	148.939,8	80,4	1000.000.000,0	300,0
171	18180	228.383,4	123,3	1000.000.000,0	405,6	233	28040	148.642,6	80,2	1000.000.000,0	300,0
172	19180	221.552,3	119,6	1000.000.000,0	412,6	234	29040	148.922,0	80,4	1000.000.000,0	299,6
173	20180	215.123,0	116,1	1000.000.000,0	389,7	235	4043	156.713,7	84,6	1000.000.000,0	310,6
174	21180	198.124,0	106,9	1000.000.000,0	357,0	236	5043	153.538,2	82,9	1000.000.000,0	305,6
175	22180	182.263,1	98,4	1000.000.000,0	330,1	237	6043	151.740,5	81,9	1000.000.000,0	303,2
176	23180	171.794,5	92,7	1000.000.000,0	310,0	238	7043	150.793,5	81,4	1000.000.000,0	301,5
177	24180	164.201,8	88,6	1000.000.000,0	293,7	239	8043	149.878,1	80,9	1000.000.000,0	300,6
178	25180	157.597,1	85,1	1000.000.000,0	285,3	240	9043	149.934,9	80,9	1000.000.000,0	300,2
179	26180	152.782,7	82,5	1000.000.000,0	276,8	241	10043	148.782,1	80,3	1000.000.000,0	299,4
180	27180	157.144,3	84,8	1000.000.000,0	282,1	242	11043	148.651,8	80,2	1000.000.000,0	299,5
181	28180	159.357,5	86,0	1000.000.000,0	286,4	243	12043	148.878,1	80,3	1000.000.000,0	299,6
182	29180	160.404,5	86,6	1000.000.000,0	294,5	244	13043	148.947,0	80,4	1000.000.000,0	299,8
183	4033	195.001,1	105,2	1000.000.000,0	399,0	245	14043	149.124,3	80,5	1000.000.000,0	298,9
184	5033	187.673,2	101,3	1000.000.000,0	381,8	246	15043	148.761,7	80,3	1000.000.000,0	299,1
185	6033	182.307,7	98,4	1000.000.000,0	371,4	247	16043	148.638,4	80,2	1000.000.000,0	299,2
186	7033	176.206,0	95,1	1000.000.000,0	348,3	248	17043	148.686,2	80,2	1000.000.000,0	298,8

Tabla 8 (continuación). Perímetro y área de cada una de las Áreas Isoparalitorales con sus códigos respectivos.

ID	CÓDIGO	PERÍMETRO		ÁREA		ID	CÓDIGO	PERÍMETRO		ÁREA	
		(m)	(mn)	(m)	(mn)			(m)	(mn)	(m)	(mn)
249	18043	148.497,2	80,1	1000.000.000,0	299,4	311	28053	150.608,7	81,3	1000.000.000,0	303,9
250	19043	148.474,9	80,1	1000.000.000,0	298,7	312	29053	150.859,2	81,4	1000.000.000,0	303,5
251	20043	148.483,2	80,1	1000.000.000,0	299,0	313	4060	172.881,9	93,3	1000.000.000,0	336,5
252	21043	148.695,5	80,2	1000.000.000,0	298,5	314	5060	161.734,3	87,3	1000.000.000,0	321,3
253	22043	148.681,9	80,2	1000.000.000,0	298,9	315	6060	157.477,7	85,0	1000.000.000,0	314,6
254	23043	148.429,9	80,1	1000.000.000,0	298,4	316	7060	155.086,2	83,7	1000.000.000,0	309,8
255	24043	148.263,7	80,0	1000.000.000,0	298,6	317	8060	153.500,3	82,8	1000.000.000,0	306,7
256	25043	148.371,4	80,1	1000.000.000,0	298,5	318	9060	152.177,0	82,1	1000.000.000,0	305,2
257	26043	148.053,3	79,9	1000.000.000,0	298,6	319	10060	151.405,5	81,7	1000.000.000,0	303,6
258	27043	148.370,8	80,1	1000.000.000,0	298,7	320	11060	150.765,5	81,4	1000.000.000,0	302,6
259	28043	148.344,3	80,1	1000.000.000,0	298,6	321	12060	150.274,6	81,1	1000.000.000,0	302,4
260	29043	148.347,8	80,1	1000.000.000,0	298,8	322	13060	150.446,5	81,2	1000.000.000,0	301,7
261	4050	162.265,6	87,6	1000.000.000,0	317,0	323	14060	149.920,8	80,9	1000.000.000,0	300,9
262	5050	157.458,2	85,0	1000.000.000,0	313,5	324	15060	149.588,6	80,7	1000.000.000,0	300,6
263	6050	155.556,7	83,9	1000.000.000,0	311,3	325	16060	149.157,9	80,5	1000.000.000,0	300,1
264	7050	154.697,2	83,5	1000.000.000,0	310,4	326	17060	149.272,3	80,6	1000.000.000,0	300,2
265	8050	153.807,4	83,0	1000.000.000,0	309,6	327	18060	149.415,8	80,6	1000.000.000,0	300,3
266	9050	153.649,5	82,9	1000.000.000,0	309,4	328	19060	149.236,4	80,5	1000.000.000,0	299,6
267	10050	153.016,1	82,6	1000.000.000,0	309,2	329	20060	148.631,5	80,2	1000.000.000,0	300,0
268	11050	152.659,6	82,4	1000.000.000,0	308,6	330	21060	148.932,2	80,4	1000.000.000,0	299,3
269	12050	152.419,7	82,3	1000.000.000,0	308,2	331	22060	149.120,2	80,5	1000.000.000,0	299,6
270	13050	152.584,5	82,3	1000.000.000,0	308,2	332	23060	149.112,1	80,5	1000.000.000,0	299,4
271	14050	152.552,1	82,3	1000.000.000,0	308,0	333	24060	148.638,3	80,2	1000.000.000,0	299,2
272	15050	152.340,8	82,2	1000.000.000,0	307,8	334	25060	148.793,9	80,3	1000.000.000,0	299,0
273	16050	152.878,3	82,5	1000.000.000,0	306,4	335	26060	148.530,1	80,2	1000.000.000,0	299,3
274	17050	152.401,3	82,2	1000.000.000,0	304,5	336	27060	148.601,1	80,2	1000.000.000,0	299,1
275	18050	151.174,7	81,6	1000.000.000,0	304,3	337	28060	148.920,8	80,4	1000.000.000,0	299,0
276	19050	150.761,8	81,4	1000.000.000,0	303,3	338	29060	148.802,1	80,3	1000.000.000,0	299,0
277	20050	151.109,9	81,5	1000.000.000,0	303,4	339	4063	283.796,7	153,2	1000.000.000,0	577,7
278	21050	150.296,8	81,1	1000.000.000,0	302,5	340	5063	255.001,2	137,6	1000.000.000,0	499,5
279	22050	150.749,9	81,4	1000.000.000,0	302,5	341	6063	217.836,1	117,6	1000.000.000,0	444,4
280	23050	150.177,3	81,0	1000.000.000,0	301,7	342	7063	206.936,1	111,7	1000.000.000,0	402,1
281	24050	149.774,3	80,8	1000.000.000,0	301,4	343	8063	184.978,6	99,8	1000.000.000,0	366,1
282	25050	149.239,1	80,5	1000.000.000,0	301,3	344	9063	174.732,2	94,3	1000.000.000,0	347,7
283	26050	149.306,0	80,6	1000.000.000,0	300,7	345	10063	168.200,2	90,8	1000.000.000,0	336,9
284	27050	149.324,8	80,6	1000.000.000,0	301,1	346	11063	164.761,0	88,9	1000.000.000,0	329,9
285	28050	149.686,8	80,8	1000.000.000,0	301,3	347	12063	161.502,6	87,2	1000.000.000,0	323,8
286	29050	149.815,8	80,9	1000.000.000,0	301,0	348	13063	160.110,6	86,4	1000.000.000,0	319,6
287	4053	159.136,1	85,9	1000.000.000,0	318,2	349	14063	158.091,5	85,3	1000.000.000,0	317,5
288	5053	154.578,8	83,4	1000.000.000,0	310,1	350	15063	157.200,7	84,8	1000.000.000,0	314,2
289	6053	152.346,5	82,2	1000.000.000,0	306,1	351	16063	155.080,7	83,7	1000.000.000,0	311,8
290	7053	151.256,3	81,6	1000.000.000,0	304,1	352	17063	153.795,0	83,0	1000.000.000,0	310,5
291	8053	150.646,1	81,3	1000.000.000,0	302,9	353	18063	154.577,0	83,4	1000.000.000,0	309,1
292	9053	149.945,6	80,9	1000.000.000,0	302,1	354	19063	153.478,9	82,8	1000.000.000,0	308,0
293	10053	149.759,0	80,8	1000.000.000,0	301,5	355	20063	152.477,6	82,3	1000.000.000,0	306,3
294	11053	149.912,9	80,9	1000.000.000,0	301,0	356	21063	152.330,4	82,2	1000.000.000,0	305,6
295	12053	149.411,8	80,6	1000.000.000,0	300,9	357	22063	151.766,4	81,9	1000.000.000,0	305,1
296	13053	149.442,5	80,6	1000.000.000,0	300,5	358	23063	151.431,7	81,7	1000.000.000,0	305,1
297	14053	149.424,7	80,6	1000.000.000,0	300,4	359	24063	151.832,6	81,9	1000.000.000,0	304,9
298	15053	149.543,0	80,7	1000.000.000,0	300,1	360	25063	151.491,1	81,8	1000.000.000,0	303,6
299	16053	150.818,2	81,4	1000.000.000,0	301,5	361	26063	150.741,3	81,4	1000.000.000,0	303,5
300	17053	151.389,4	81,7	1000.000.000,0	303,2	362	27063	150.913,7	81,4	1000.000.000,0	302,9
301	18053	151.035,5	81,5	1000.000.000,0	303,7	363	28063	150.441,8	81,2	1000.000.000,0	301,7
302	19053	150.789,6	81,4	1000.000.000,0	303,9	364	29063	150.410,8	81,2	1000.000.000,0	302,3
303	20053	151.250,0	81,6	1000.000.000,0	303,8	365	4070	222.297,6	120,0	1000.000.000,0	431,0
304	21053	150.799,5	81,4	1000.000.000,0	304,4	366	5070	257.404,4	138,9	1000.000.000,0	514,1
305	22053	151.224,9	81,6	1000.000.000,0	304,0	367	6070	263.384,6	142,1	1000.000.000,0	557,5
306	23053	151.265,5	81,6	1000.000.000,0	304,8	368	7070	278.613,4	150,4	1000.000.000,0	585,0
307	24053	150.981,1	81,5	1000.000.000,0	304,2	369	8070	275.233,0	148,5	1000.000.000,0	549,6
308	25053	150.807,1	81,4	1000.000.000,0	304,2	370	9070	242.973,7	131,1	1000.000.000,0	484,2
309	26053	150.758,7	81,4	1000.000.000,0	304,7	371	10070	221.711,5	119,7	1000.000.000,0	451,9
310	27053	150.448,4	81,2	1000.000.000,0	303,6	372	11070	208.227,1	112,4	1000.000.000,0	411,6

Tabla 8 (continuación). Perímetro y área de cada una de las Áreas Isoparalitorales con sus códigos respectivos.

ID	CÓDIGO	PERÍMETRO		ÁREA		ID	CÓDIGO	PERÍMETRO		ÁREA	
		(m)	(mn)	(m)	(mn)			(m)	(mn)	(m)	(mn)
373	12070	192.866,5	104,1	1000.000.000,0	382,8	435	22080	188.026,6	101,5	1000.000.000,0	375,9
374	13070	183.072,0	98,8	1000.000.000,0	365,6	436	23080	182.832,5	98,7	1000.000.000,0	366,9
375	14070	176.470,7	95,2	1000.000.000,0	353,2	437	24080	180.068,8	97,2	1000.000.000,0	359,2
376	15070	173.025,3	93,4	1000.000.000,0	345,1	438	25080	175.626,1	94,8	1000.000.000,0	352,2
377	16070	168.840,6	91,1	1000.000.000,0	339,3	439	26080	174.171,1	94,0	1000.000.000,0	348,0
378	17070	165.576,2	89,4	1000.000.000,0	333,0	440	27080	171.702,2	92,7	1000.000.000,0	343,5
379	18070	164.324,6	88,7	1000.000.000,0	328,7	441	28080	169.606,9	91,5	1000.000.000,0	339,2
380	19070	162.773,3	87,8	1000.000.000,0	326,1	442	29080	168.053,5	90,7	1000.000.000,0	336,6
381	20070	160.299,6	86,5	1000.000.000,0	322,9	443	4083	170.255,3	91,9	1000.000.000,0	336,7
382	21070	160.133,9	86,4	1000.000.000,0	320,8	444	5083	181.400,0	97,9	1000.000.000,0	356,7
383	22070	158.512,0	85,5	1000.000.000,0	318,1	445	6083	185.891,3	100,3	1000.000.000,0	372,1
384	23070	156.486,2	84,5	1000.000.000,0	315,1	446	7083	185.724,8	100,2	1000.000.000,0	375,1
385	24070	156.586,2	84,5	1000.000.000,0	313,2	447	8083	185.111,8	99,9	1000.000.000,0	377,7
386	25070	155.784,1	84,1	1000.000.000,0	313,0	448	9083	186.436,4	100,6	1000.000.000,0	380,7
387	26070	155.147,0	83,7	1000.000.000,0	312,1	449	10083	185.698,4	100,2	1000.000.000,0	370,5
388	27070	155.682,6	84,0	1000.000.000,0	310,9	450	11083	179.378,0	96,8	1000.000.000,0	359,5
389	28070	154.227,7	83,2	1000.000.000,0	309,8	451	12083	174.639,8	94,2	1000.000.000,0	350,2
390	29070	153.668,4	82,9	1000.000.000,0	308,9	452	13083	170.789,7	92,2	1000.000.000,0	343,5
391	4073	164.137,0	88,6	1000.000.000,0	323,5	453	14083	169.088,2	91,3	1000.000.000,0	337,0
392	5073	166.855,7	90,0	1000.000.000,0	327,1	454	15083	187.221,5	101,0	1000.000.000,0	347,6
393	6073	172.717,6	93,2	1000.000.000,0	342,5	455	16083	208.750,9	112,7	1000.000.000,0	408,3
394	7073	186.577,5	100,7	1000.000.000,0	356,9	456	17083	219.985,5	118,7	1000.000.000,0	449,6
395	8073	223.688,1	120,7	1000.000.000,0	424,5	457	18083	236.129,7	127,4	1000.000.000,0	487,1
396	9073	243.543,0	131,4	1000.000.000,0	505,1	458	19083	248.095,1	133,9	1000.000.000,0	516,3
397	10073	257.516,0	139,0	1000.000.000,0	545,5	459	20083	248.782,2	134,3	1000.000.000,0	495,7
398	11073	275.303,7	148,6	1000.000.000,0	573,0	460	21083	234.853,6	126,7	1000.000.000,0	476,4
399	12073	264.214,5	142,6	1000.000.000,0	519,8	461	22083	225.539,1	121,7	1000.000.000,0	448,8
400	13073	238.058,6	128,5	1000.000.000,0	479,9	462	23083	213.318,3	115,1	1000.000.000,0	426,3
401	14073	225.306,7	121,6	1000.000.000,0	453,0	463	24083	205.478,2	110,9	1000.000.000,0	408,9
402	15073	210.752,1	113,7	1000.000.000,0	418,4	464	25083	196.085,7	105,8	1000.000.000,0	394,4
403	16073	197.681,3	106,7	1000.000.000,0	394,6	465	26083	191.035,9	103,1	1000.000.000,0	384,3
404	17073	189.606,3	102,3	1000.000.000,0	378,6	466	27083	186.833,5	100,8	1000.000.000,0	372,4
405	18073	182.950,1	98,7	1000.000.000,0	365,8	467	28083	183.814,6	99,2	1000.000.000,0	368,0
406	19073	179.025,5	96,6	1000.000.000,0	357,1	468	29083	180.618,5	97,5	1000.000.000,0	359,7
407	20073	173.730,6	93,8	1000.000.000,0	349,8	469	4090	164.528,5	88,8	1000.000.000,0	326,3
408	21073	171.669,7	92,6	1000.000.000,0	343,6	470	5090	160.637,4	86,7	1000.000.000,0	321,6
409	22073	169.975,1	91,7	1000.000.000,0	339,3	471	6090	162.684,8	87,8	1000.000.000,0	322,4
410	23073	167.352,3	90,3	1000.000.000,0	336,0	472	7090	163.590,4	88,3	1000.000.000,0	328,4
411	24073	165352,5	89,2	1000.000.000,0	332,0	473	8090	164.070,6	88,5	1000.000.000,0	331,6
412	25073	163.612,7	88,3	1000.000.000,0	329,1	474	9090	168.112,1	90,7	1000.000.000,0	334,9
413	26073	162.362,9	87,6	1000.000.000,0	325,2	475	10090	175.733,5	94,8	1000.000.000,0	347,1
414	27073	161.760,6	87,3	1000.000.000,0	324,5	476	11090	178.496,8	96,3	1000.000.000,0	358,9
415	28073	160.717,1	86,7	1000.000.000,0	322,4	477	12090	181.457,2	97,9	1000.000.000,0	368,2
416	29073	159737,8	86,2	1000.000.000,0	320,0	478	13090	182.891,2	98,7	1000.000.000,0	371,7
417	4080	193.827,7	104,6	1000.000.000,0	395,3	479	14090	184.047,3	99,3	1000.000.000,0	374,3
418	5080	189.434,1	102,2	1000.000.000,0	373,2	480	15090	184.795,1	99,7	1000.000.000,0	369,8
419	6080	176.339,9	95,2	1000.000.000,0	353,3	481	16090	180.636,1	97,5	1000.000.000,0	361,5
420	7080	172.471,6	93,1	1000.000.000,0	342,7	482	17090	176.477,2	95,2	1000.000.000,0	354,1
421	8080	169.088,1	91,3	1000.000.000,0	337,6	483	18090	173.436,6	93,6	1000.000.000,0	349,0
422	9080	166.625,2	89,9	1000.000.000,0	332,0	484	19090	183.379,2	99,0	1000.000.000,0	350,8
423	10080	164.706,6	88,9	1000.000.000,0	327,5	485	20090	202.048,1	109,0	1000.000.000,0	390,9
424	11080	187.585,3	101,2	1000.000.000,0	343,1	486	21090	213.914,9	115,4	1000.000.000,0	427,0
425	12080	217.880,1	117,6	1000.000.000,0	425,0	487	22090	226.910,5	122,5	1000.000.000,0	466,3
426	13080	231.532,9	125,0	1000.000.000,0	481,9	488	23090	237.472,7	128,2	1000.000.000,0	495,6
427	14080	247.073,9	133,3	1000.000.000,0	517,7	489	24090	244.094,1	131,7	1000.000.000,0	490,8
428	15080	262.549,7	141,7	1000.000.000,0	542,6	490	25090	235.728,6	127,2	1000.000.000,0	473,1
429	16080	253.391,2	136,7	1000.000.000,0	504,4	491	26090	224.163,3	121,0	1000.000.000,0	447,6
430	17080	236.003,7	127,4	1000.000.000,0	478,0	492	27090	214.863,1	116,0	1000.000.000,0	429,1
431	18080	226.241,4	122,1	1000.000.000,0	451,0	493	28090	206.375,3	111,4	1000.000.000,0	412,0
432	19080	212.126,7	114,5	1000.000.000,0	422,8	494	29090	201.079,7	108,5	1000.000.000,0	400,9
433	20080	201.665,4	108,8	1000.000.000,0	402,9	495	4093	169.973,0	91,7	1000.000.000,0	342,0
434	21080	193.054,2	104,2	1000.000.000,0	387,2	496	5093	169.183,7	91,3	1000.000.000,0	339,8

Tabla 8 (continuación). Perímetro y área de cada una de las Áreas Isoparalitorales con sus códigos respectivos.

ID	CÓDIGO	PERÍMETRO		ÁREA		ID	CÓDIGO	PERÍMETRO		ÁREA	
		(m)	(mn)	(m)	(mn)			(m)	(mn)	(m)	(mn)
497	6093	166.625,8	89,9	1000.000.000,0	337,2	559	16103	160.918,3	86,8	1000.000.000,0	321,2
498	7093	164.645,7	88,9	1000.000.000,0	335,5	560	17103	162.565,4	87,7	1000.000.000,0	325,6
499	8093	163.585,9	88,3	1000.000.000,0	335,0	561	18103	163.020,2	88,0	1000.000.000,0	327,7
500	9093	166.005,7	89,6	1000.000.000,0	329,7	562	19103	162.912,9	87,9	1000.000.000,0	330,2
501	10093	163.585,9	88,3	1000.000.000,0	325,1	563	20103	165.006,7	89,0	1000.000.000,0	332,2
502	11093	162.108,4	87,5	1000.000.000,0	322,8	564	21103	164.221,9	88,6	1000.000.000,0	332,3
503	12093	161.241,2	87,0	1000.000.000,0	321,5	565	22103	164.876,2	89,0	1000.000.000,0	332,2
504	13093	162.765,8	87,8	1000.000.000,0	322,8	566	23103	165.016,3	89,1	1000.000.000,0	328,8
505	14093	163.477,0	88,2	1000.000.000,0	325,3	567	24103	162.025,1	87,4	1000.000.000,0	325,9
506	15093	169.107,1	91,3	1000.000.000,0	335,1	568	25103	162.478,9	87,7	1000.000.000,0	323,2
507	16093	173.485,1	93,6	1000.000.000,0	348,4	569	26103	166.902,3	90,1	1000.000.000,0	328,5
508	17093	177.349,0	95,7	1000.000.000,0	359,1	570	27103	169.252,0	91,3	1000.000.000,0	337,4
509	18093	179.168,2	96,7	1000.000.000,0	365,7	571	28103	171.181,5	92,4	1000.000.000,0	342,5
510	19093	181.515,6	98,0	1000.000.000,0	370,2	572	29103	172.879,6	93,3	1000.000.000,0	347,9
511	20093	184.289,6	99,5	1000.000.000,0	369,5	573	4110	160.710,1	86,7	1000.000.000,0	316,6
512	21093	180961,0	97,7	1000.000.000,0	362,0	574	5110	161.228,7	87,0	1000.000.000,0	320,9
513	22093	178.176,3	96,2	1000.000.000,0	356,3	575	6110	162.587,1	87,7	1000.000.000,0	325,7
514	23093	180.242,1	97,3	1000.000.000,0	353,1	576	7110	163.428,8	88,2	1000.000.000,0	329,1
515	24093	194.980,8	105,2	1000.000.000,0	379,1	577	8110	163.909,4	88,5	1000.000.000,0	331,6
516	25093	209.752,2	113,2	1000.000.000,0	412,3	578	9110	165.069,0	89,1	1000.000.000,0	335,8
517	26093	219.720,3	118,6	1000.000.000,0	449,6	579	10110	165.704,7	89,4	1000.000.000,0	338,5
518	27093	230.340,9	124,3	1000.000.000,0	478,7	580	11110	169.191,3	91,3	1000.000.000,0	342,5
519	28093	240.021,1	129,5	1000.000.000,0	486,8	581	12110	170.300,2	91,9	1000.000.000,0	341,0
520	29093	234.856,0	126,7	1000.000.000,0	468,8	582	13110	168.449,8	90,9	1000.000.000,0	339,2
521	4100	162.862,6	87,9	1000.000.000,0	322,8	583	14110	168.139,6	90,7	1000.000.000,0	337,2
522	5100	162.892,4	87,9	1000.000.000,0	321,2	584	15110	165.819,3	89,5	1000.000.000,0	333,9
523	6100	160.778,1	86,8	1000.000.000,0	321,2	585	16110	164.733,7	88,9	1000.000.000,0	331,3
524	7100	158.805,6	85,7	1000.000.000,0	319,3	586	17110	163.397,3	88,2	1000.000.000,0	327,3
525	8100	157.731,1	85,1	1000.000.000,0	318,6	587	18110	161.887,3	87,4	1000.000.000,0	324,4
526	9100	162.246,9	87,6	1000.000.000,0	323,3	588	19110	159.518,5	86,1	1000.000.000,0	321,4
527	10100	163.586,0	88,3	1000.000.000,0	329,4	589	20110	159.967,1	86,3	1000.000.000,0	318,4
528	11100	164.782,1	88,9	1000.000.000,0	332,8	590	21110	158.919,5	85,8	1000.000.000,0	318,4
529	12100	165.309,1	89,2	1000.000.000,0	334,8	591	22110	159.514,5	86,1	1000.000.000,0	317,2
530	13100	165.933,2	89,5	1000.000.000,0	334,0	592	23110	161.081,5	86,9	1000.000.000,0	321,0
531	14100	164.859,4	89,0	1000.000.000,0	333,2	593	24110	162.439,0	87,7	1000.000.000,0	323,5
532	15100	164.531,7	88,8	1000.000.000,0	333,0	594	25110	161.791,5	87,3	1000.000.000,0	324,9
533	16100	162.858,8	87,9	1000.000.000,0	328,4	595	26110	162.451,5	87,7	1000.000.000,0	327,9
534	17100	162.995,1	88,0	1000.000.000,0	324,0	596	27110	163.607,4	88,3	1000.000.000,0	328,5
535	18100	161.291,8	87,0	1000.000.000,0	321,5	597	28110	163.227,8	88,1	1000.000.000,0	330,1
536	19100	161.472,4	87,1	1000.000.000,0	321,2	598	29110	163.553,8	88,3	1000.000.000,0	330,2
537	20100	167.333,1	90,3	1000.000.000,0	327,5	599	4113	194.432,6	104,9	1000.000.000,0	415,0
538	21100	169.643,9	91,6	1000.000.000,0	337,2	600	5113	195.091,9	105,3	1000.000.000,0	404,1
539	22100	173.566,2	93,7	1000.000.000,0	347,0	601	6113	183.041,2	98,8	1000.000.000,0	358,7
540	23100	175.012,0	94,4	1000.000.000,0	353,3	602	7113	169.756,1	91,6	1000.000.000,0	336,6
541	24100	176.818,6	95,4	1000.000.000,0	359,6	603	8113	162.630,5	87,8	1000.000.000,0	325,1
542	25100	180.026,5	97,2	1000.000.000,0	366,2	604	9113	158.900,4	85,8	1000.000.000,0	318,3
543	26100	181.381,2	97,9	1000.000.000,0	362,4	605	10113	155.975,4	84,2	1000.000.000,0	312,9
544	27100	179.053,2	96,6	1000.000.000,0	357,6	606	11113	156.513,5	84,5	1000.000.000,0	311,3
545	28100	191.673,6	103,4	1000.000.000,0	368,7	607	12113	158.398,0	85,5	1000.000.000,0	312,5
546	29100	206.005,2	111,2	1000.000.000,0	402,7	608	13113	158.636,2	85,6	1000.000.000,0	316,2
547	4103	174.324,3	94,1	1000.000.000,0	347,4	609	14113	160.197,3	86,5	1000.000.000,0	319,8
548	5103	172.226,1	92,9	1000.000.000,0	345,5	610	15113	161.537,2	87,2	1000.000.000,0	322,1
549	6103	171.005,6	92,3	1000.000.000,0	341,8	611	16113	161.652,8	87,2	1000.000.000,0	325,1
550	7103	168.020,6	90,7	1000.000.000,0	338,7	612	17113	163.598,9	88,3	1000.000.000,0	329,1
551	8103	166.121,9	89,7	1000.000.000,0	334,9	613	18113	164.245,6	88,6	1000.000.000,0	333,0
552	9103	164.036,6	88,5	1000.000.000,0	330,4	614	19113	165.080,4	89,1	1000.000.000,0	336,3
553	10103	162.510,8	87,7	1000.000.000,0	327,0	615	20113	167.820,5	90,6	1000.000.000,0	337,6
554	11103	161.829,4	87,3	1000.000.000,0	323,1	616	21113	166.883,0	90,1	1000.000.000,0	334,8
555	12103	160.193,0	86,5	1000.000.000,0	319,5	617	22113	166.095,2	89,6	1000.000.000,0	333,2
556	13103	160.437,1	86,6	1000.000.000,0	319,7	618	23113	163.540,4	88,3	1000.000.000,0	329,9
557	14103	159.435,4	86,0	1000.000.000,0	318,8	619	24113	164.074,6	88,5	1000.000.000,0	326,9
558	15103	159.630,1	86,1	1000.000.000,0	318,8	620	25113	161.866,6	87,4	1000.000.000,0	325,2

Tabla 8 (continuación). Perímetro y área de cada una de las Áreas Isoparalitorales con sus códigos respectivos.

ID	CÓDIGO	PERÍMETRO		ÁREA		ID	CÓDIGO	PERÍMETRO		ÁREA	
		(m)	(mn)	(m)	(mn)			(m)	(mn)	(m)	(mn)
621	26113	160.446,3	86,6	1000.000.000,0	321,9	683	10130	187.229,6	101,0	1000.000.000,0	380,3
622	27113	160.758,9	86,8	1000.000.000,0	320,7	684	11130	185.813,9	100,3	1000.000.000,0	378,7
623	28113	159.051,0	85,8	1000.000.000,0	318,5	685	12130	184.842,0	99,8	1000.000.000,0	376,7
624	29113	159.761,8	86,2	1000.000.000,0	318,1	686	13130	182.957,7	98,7	1000.000.000,0	363,8
625	4120	168.578,4	91,0	1000.000.000,0	331,3	687	14130	175.256,3	94,6	1000.000.000,0	351,6
626	5120	173.562,7	93,7	1000.000.000,0	322,5	688	15130	171.588,2	92,6	1000.000.000,0	342,3
627	6120	181.226,0	97,8	1000.000.000,0	353,1	689	16130	171.583,9	92,6	1000.000.000,0	337,7
628	7120	180.959,4	97,7	1000.000.000,0	364,5	690	17130	172.700,2	93,2	1000.000.000,0	342,8
629	8120	180.479,2	97,4	1000.000.000,0	369,7	691	18130	173.754,6	93,8	1000.000.000,0	345,1
630	9120	180.472,2	97,4	1000.000.000,0	371,5	692	19130	174.715,1	94,3	1000.000.000,0	350,9
631	10120	180.636,7	97,5	1000.000.000,0	374,0	693	20130	174.041,6	93,9	1000.000.000,0	353,2
632	11120	181.235,8	97,8	1000.000.000,0	360,1	694	21130	174.795,1	94,3	1000.000.000,0	354,4
633	12120	174.158,9	94,0	1000.000.000,0	346,8	695	22130	176.768,3	95,4	1000.000.000,0	354,8
634	13120	168.341,6	90,8	1000.000.000,0	337,8	696	23130	175.047,5	94,5	1000.000.000,0	351,4
635	14120	164.448,7	88,7	1000.000.000,0	329,9	697	24130	172.378,6	93,0	1000.000.000,0	343,1
636	15120	163.700,3	88,3	1000.000.000,0	326,1	698	25130	167.577,5	90,4	1000.000.000,0	337,6
637	16120	160.393,9	86,6	1000.000.000,0	321,5	699	26130	166.976,8	90,1	1000.000.000,0	334,6
638	17120	158.575,3	85,6	1000.000.000,0	318,0	700	27130	166.724,2	90,0	1000.000.000,0	332,0
639	18120	156.898,7	84,7	1000.000.000,0	317,2	701	28130	164.582,2	88,8	1000.000.000,0	328,6
640	19120	157.090,7	84,8	1000.000.000,0	313,9	702	29130	162.363,3	87,6	1000.000.000,0	325,3
641	20120	157.514,9	85,0	1000.000.000,0	312,7	703	4133	157.322,8	84,9	1000.000.000,0	311,0
642	21120	159.442,0	86,0	1000.000.000,0	315,9	704	5133	156.275,8	84,3	1000.000.000,0	307,4
643	22120	159.503,4	86,1	1000.000.000,0	318,9	705	6133	154.528,2	83,4	1000.000.000,0	306,7
644	23120	161.079,8	86,9	1000.000.000,0	322,8	706	7133	153.255,2	82,7	1000.000.000,0	305,5
645	24120	162.190,3	87,5	1000.000.000,0	325,1	707	8133	152.155,2	82,1	1000.000.000,0	304,3
646	25120	163.237,9	88,1	1000.000.000,0	327,2	708	9133	153.640,7	82,9	1000.000.000,0	304,9
647	26120	163.195,2	88,1	1000.000.000,0	329,0	709	10133	156.936,5	84,7	1000.000.000,0	310,0
648	27120	163.538,7	88,3	1000.000.000,0	331,4	710	11133	158.994,2	85,8	1000.000.000,0	317,0
649	28120	165.052,2	89,1	1000.000.000,0	332,8	711	12133	161.086,6	86,9	1000.000.000,0	320,3
650	29120	165.880,7	89,5	1000.000.000,0	331,3	712	13133	168.467,8	90,9	1000.000.000,0	332,6
651	4123	189.360,0	102,2	1000.000.000,0	381,2	713	14133	171.240,4	92,4	1000.000.000,0	345,9
652	5123	190.623,3	102,9	1000.000.000,0	385,2	714	15133	174.273,8	94,1	1000.000.000,0	355,2
653	6123	184.924,2	99,8	1000.000.000,0	379,2	715	16133	175.353,4	94,6	1000.000.000,0	358,1
654	7123	182.382,9	98,4	1000.000.000,0	375,4	716	17133	175.339,3	94,6	1000.000.000,0	362,3
655	8123	180.213,3	97,3	1000.000.000,0	362,1	717	18133	176.900,9	95,5	1000.000.000,0	362,4
656	9123	172.589,7	93,1	1000.000.000,0	344,3	718	19133	177.624,2	95,9	1000.000.000,0	355,7
657	10123	169.005,8	91,2	1000.000.000,0	333,0	719	20133	173.873,4	93,8	1000.000.000,0	346,5
658	11123	173.415,8	93,6	1000.000.000,0	338,7	720	21133	170.802,5	92,2	1000.000.000,0	342,0
659	12123	175.462,0	94,7	1000.000.000,0	347,9	721	22133	172.156,1	92,9	1000.000.000,0	340,3
660	13123	175.770,5	94,9	1000.000.000,0	353,6	722	23133	171.316,3	92,5	1000.000.000,0	340,4
661	14123	175.293,4	94,6	1000.000.000,0	357,4	723	24133	173.780,8	93,8	1000.000.000,0	345,3
662	15123	176.888,2	95,5	1000.000.000,0	359,9	724	25133	173.744,3	93,8	1000.000.000,0	348,8
663	16123	178.289,4	96,2	1000.000.000,0	361,5	725	26133	172.464,0	93,1	1000.000.000,0	349,2
664	17123	175.569,2	94,7	1000.000.000,0	352,0	726	27133	174.254,2	94,0	1000.000.000,0	352,9
665	18123	171.622,6	92,6	1000.000.000,0	345,1	727	28133	175.835,8	94,9	1000.000.000,0	353,7
666	19123	169.818,1	91,6	1000.000.000,0	337,6	728	29133	175.229,4	94,6	1000.000.000,0	347,4
667	20123	165.959,5	89,6	1000.000.000,0	334,6	729	4140	161.699,8	87,3	1000.000.000,0	322,6
668	21123	165.037,2	89,1	1000.000.000,0	329,7	730	5140	157.690,5	85,1	1000.000.000,0	317,4
669	22123	162.179,4	87,5	1000.000.000,0	324,8	731	6140	156.177,7	84,3	1000.000.000,0	315,3
670	23123	161.013,4	86,9	1000.000.000,0	321,0	732	7140	155.397,1	83,9	1000.000.000,0	313,3
671	24123	159.036,8	85,8	1000.000.000,0	319,5	733	8140	154.774,1	83,5	1000.000.000,0	312,0
672	25123	158.808,3	85,7	1000.000.000,0	318,8	734	9140	154.338,5	83,3	1000.000.000,0	309,5
673	26123	159.221,6	85,9	1000.000.000,0	318,4	735	10140	153.210,6	82,7	1000.000.000,0	307,2
674	27123	157.713,1	85,1	1000.000.000,0	315,4	736	11140	151.933,4	82,0	1000.000.000,0	305,2
675	28123	156.633,3	84,5	1000.000.000,0	313,2	737	12140	151.877,8	82,0	1000.000.000,0	304,7
676	29123	159.116,9	85,9	1000.000.000,0	316,4	738	13140	151.000,7	81,5	1000.000.000,0	303,2
677	4130	174.127,8	94,0	1000.000.000,0	351,2	739	14140	150.812,5	81,4	1000.000.000,0	302,4
678	5130	176.088,6	95,0	1000.000.000,0	345,3	740	15140	150.067,0	81,0	1000.000.000,0	301,8
679	6130	173.502,4	93,6	1000.000.000,0	347,2	741	16140	149.815,4	80,9	1000.000.000,0	301,6
680	7130	174.285,4	94,1	1000.000.000,0	348,7	742	17140	150.220,1	81,1	1000.000.000,0	301,2
681	8130	181.129,7	97,7	1000.000.000,0	360,4	743	18140	152.664,7	82,4	1000.000.000,0	301,1
682	9130	185.928,7	100,3	1000.000.000,0	375,9	744	19140	157.909,9	85,2	1000.000.000,0	310,4



Tabla 8 (continuación). Perímetro y área de cada una de las Áreas Isoparalitorales con sus códigos respectivos.

ID	CÓDIGO	PERÍMETRO		ÁREA		ID	CÓDIGO	PERÍMETRO		ÁREA	
		(m)	(mn)	(m)	(mn)			(m)	(mn)	(m)	(mn)
745	20140	160.578,7	86,7	1000.000.000,0	318,6	807	4153	227.556,4	122,8	1000.000.000,0	451,6
746	21140	162.253,5	87,6	1000.000.000,0	325,6	808	5153	203.143,4	109,6	1000.000.000,0	392,8
747	22140	165.475,3	89,3	1000.000.000,0	330,9	809	6153	210.757,5	113,7	1000.000.000,0	403,2
748	23140	165.432,4	89,3	1000.000.000,0	334,4	810	7153	209.503,8	113,1	1000.000.000,0	426,8
749	24140	166.588,2	89,9	1000.000.000,0	338,5	811	8153	211.521,8	114,2	1000.000.000,0	437,2
750	25140	168.302,2	90,8	1000.000.000,0	341,3	812	9153	210.248,6	113,5	1000.000.000,0	435,7
751	26140	168.055,0	90,7	1000.000.000,0	343,7	813	10153	209.096,9	112,8	1000.000.000,0	412,3
752	27140	170.562,5	92,0	1000.000.000,0	340,7	814	11153	192.890,6	104,1	1000.000.000,0	383,9
753	28140	170.782,3	92,2	1000.000.000,0	337,0	815	12153	190.251,0	102,7	1000.000.000,0	373,8
754	29140	173.530,0	93,6	1000.000.000,0	343,3	816	13153	187.298,1	101,1	1000.000.000,0	371,2
755	4143	186.397,1	100,6	1000.000.000,0	375,1	817	14153	184.357,1	99,5	1000.000.000,0	370,0
756	5143	180.601,3	97,5	1000.000.000,0	371,0	818	15153	182.881,8	98,7	1000.000.000,0	367,7
757	6143	179.178,4	96,7	1000.000.000,0	366,7	819	16153	179.112,9	96,7	1000.000.000,0	366,2
758	7143	176.436,1	95,2	1000.000.000,0	354,6	820	17153	181.355,6	97,9	1000.000.000,0	362,1
759	8143	170.759,9	92,2	1000.000.000,0	339,3	821	18153	175.603,7	94,8	1000.000.000,0	352,2
760	9143	166.504,9	89,9	1000.000.000,0	330,0	822	19153	172.235,4	92,9	1000.000.000,0	344,2
761	10143	163.410,1	88,2	1000.000.000,0	325,6	823	20153	169.285,3	91,4	1000.000.000,0	339,1
762	11143	161.178,6	87,0	1000.000.000,0	322,8	824	21153	166.896,7	90,1	1000.000.000,0	333,4
763	12143	160.007,4	86,4	1000.000.000,0	319,8	825	22153	165.026,1	89,1	1000.000.000,0	330,6
764	13143	158.195,1	85,4	1000.000.000,0	318,2	826	23153	164.279,9	88,7	1000.000.000,0	328,2
765	14143	158.166,6	85,4	1000.000.000,0	317,0	827	24153	162.430,9	87,7	1000.000.000,0	323,8
766	15143	156.644,3	84,5	1000.000.000,0	315,6	828	25153	161.270,2	87,0	1000.000.000,0	321,9
767	16143	156.053,4	84,2	1000.000.000,0	314,5	829	26153	159.581,9	86,1	1000.000.000,0	319,5
768	17143	156.051,9	84,2 <sup>a</sup>	1000.000.000,0	313,1	830	27153	160.872,9	86,8	1000.000.000,0	319,1
769	18143	155.403,6	83,9	1000.000.000,0	312,0	831	28153	158.817,1	85,7	1000.000.000,0	318,4
770	19143	154.430,1	83,3	1000.000.000,0	309,3	832	29153	158.046,4	85,3	1000.000.000,0	317,9
771	20143	153.525,2	82,9	1000.000.000,0	308,8	833	4160	298.505,9	161,1	1000.000.000,0	605,7
772	21143	152.860,8	82,5	1000.000.000,0	307,4	834	5160	299.584,1	161,7	1000.000.000,0	592,9
773	22143	152.973,5	82,6	1000.000.000,0	306,6	835	6160	267.718,1	144,5	1000.000.000,0	562,4
774	23143	152.605,6	82,4	1000.000.000,0	305,9	836	7160	250.287,1	135,1	1000.000.000,0	499,0
775	24143	151.933,8	82,0	1000.000.000,0	305,2	837	8160	226.310,3	122,1	1000.000.000,0	436,6
776	25143	152.033,9	82,0	1000.000.000,0	304,6	838	9160	204.177,4	110,2	1000.000.000,0	400,2
777	26143	152.681,0	82,4	1000.000.000,0	303,7	839	10160	208.280,2	112,4	1000.000.000,0	402,4
778	27143	155.916,2	84,1	1000.000.000,0	307,6	840	11160	208.288,8	112,4	1000.000.000,0	416,2
779	28143	157.886,8	85,2	1000.000.000,0	314,1	841	12160	208.147,2	112,3	1000.000.000,0	426,1
780	29143	159.310,9	86,0	1000.000.000,0	318,5	842	13160	209.146,2	112,9	1000.000.000,0	433,5
781	4150	212.800,2	114,8	1000.000.000,0	442,6	843	14160	211.312,1	114,0	1000.000.000,0	417,7
782	5150	208.594,1	112,6	1000.000.000,0	441,0	844	15160	197.840,4	106,8	1000.000.000,0	395,9
783	6150	211.361,4	114,1	1000.000.000,0	405,1	845	16160	190.733,9	102,9	1000.000.000,0	379,7
784	7150	194.759,1	105,1	1000.000.000,0	378,7	846	17160	188.589,8	101,8	1000.000.000,0	369,7
785	8150	188.901,4	101,9	1000.000.000,0	373,5	847	18160	185.880,5	100,3	1000.000.000,0	370,2
786	9150	184.695,4	99,7	1000.000.000,0	371,5	848	19160	184.078,4	99,3	1000.000.000,0	368,5
787	10150	181.191,9	97,8	1000.000.000,0	368,5	849	20160	182.469,3	98,5	1000.000.000,0	367,2
788	11150	179.860,1	97,1	1000.000.000,0	368,4	850	21160	181.094,0	97,7	1000.000.000,0	365,7
789	12150	180.252,7	97,3	1000.000.000,0	359,6	851	22160	179.601,4	96,9	1000.000.000,0	361,0
790	13150	174.439,2	94,1	1000.000.000,0	347,6	852	23160	177.579,9	95,8	1000.000.000,0	354,8
791	14150	169.408,9	91,4	1000.000.000,0	338,0	853	24160	174.132,0	94,0	1000.000.000,0	348,2
792	15150	166.555,0	89,9	1000.000.000,0	332,3	854	25160	171.541,7	92,6	1000.000.000,0	342,6
793	16150	163.093,5	88,0	1000.000.000,0	327,7	855	26160	168.927,8	91,2	1000.000.000,0	338,4
794	17150	162.875,0	87,9	1000.000.000,0	324,5	856	27160	167.641,6	90,5	1000.000.000,0	334,8
795	18150	160.754,7	86,8	1000.000.000,0	321,6	857	28160	165.651,3	89,4	1000.000.000,0	332,8
796	19150	160.686,4	86,7	1000.000.000,0	320,7	858	29160	165.023,9	89,1	1000.000.000,0	329,2
797	20150	159.250,6	85,9	1000.000.000,0	319,4	859	4163	330.557,2	178,4	1000.000.000,0	654,8
798	21150	157.946,1	85,2	1000.000.000,0	317,6	860	5163	310.094,6	167,3	1000.000.000,0	613,3
799	22150	158.202,2	85,4	1000.000.000,0	317,0	861	6163	283.713,3	153,1	1000.000.000,0	563,9
800	23150	157.073,7	84,8	1000.000.000,0	315,4	862	7163	288.531,1	155,7	1000.000.000,0	584,9
801	24150	156.533,4	84,5	1000.000.000,0	315,2	863	8163	297.451,1	160,5	1000.000.000,0	601,3
802	25150	156.880,0	84,7	1000.000.000,0	314,1	864	9163	279.062,2	150,6	1000.000.000,0	574,8
803	26150	156.113,2	84,2	1000.000.000,0	314,2	865	10163	267.168,2	144,2	1000.000.000,0	543,2
804	27150	156.585,4	84,5	1000.000.000,0	312,0	866	11163	244.124,9	131,7	1000.000.000,0	488,0
805	28150	154.426,8	83,3	1000.000.000,0	310,3	867	12163	219.647,1	118,5	1000.000.000,0	435,2
806	29150	153.677,6	82,9	1000.000.000,0	309,6	868	13163	203.778,0	110,0	1000.000.000,0	402,1

Tabla 8 (continuación). Perímetro y área de cada una de las Áreas Isoparalitorales con sus códigos respectivos.

ID	CÓDIGO	PERÍMETRO		ÁREA		ID	CÓDIGO	PERÍMETRO		ÁREA	
		(m)	(mn)	(m)	(mn)			(m)	(mn)	(m)	(mn)
869	14163	207.990,9	112,2	1000.000.000,0	402,3	900	19170	204.925,2	110,6	1000.000.000,0	409,8
870	15163	206.720,8	111,6	1000.000.000,0	413,6	901	20170	207.666,0	112,1	1000.000.000,0	413,9
871	16163	206.566,7	111,5	1000.000.000,0	418,4	902	21170	206.745,6	111,6	1000.000.000,0	418,8
872	17163	207.762,7	112,1	1000.000.000,0	425,9	903	22170	206.648,4	111,5	1000.000.000,0	420,2
873	18163	209.750,2	113,2	1000.000.000,0	419,8	904	23170	204.978,3	110,6	1000.000.000,0	405,9
874	19163	200.950,9	108,4	1000.000.000,0	402,8	905	24170	197.825,0	106,8	1000.000.000,0	395,0
875	20163	195.024,5	105,2	1000.000.000,0	388,4	906	25170	192.311,6	103,8	1000.000.000,0	383,4
876	21163	187.972,2	101,4	1000.000.000,0	376,9	907	26170	187.783,2	101,3	1000.000.000,0	373,5
877	22163	186.011,9	100,4	1000.000.000,0	368,4	908	27170	183.751,3	99,2	1000.000.000,0	369,0
878	23163	186.392,3	100,6	1000.000.000,0	368,2	909	28170	185.878,6	100,3	1000.000.000,0	364,9
879	24163	183.252,6	98,9	1000.000.000,0	366,3	910	29170	182.196,6	98,3	1000.000.000,0	364,4
880	25163	182.654,0	98,6	1000.000.000,0	365,8	911	10173	339.674,5	183,3	1000.000.000,0	701,2
881	26163	181.285,6	97,8	1000.000.000,0	364,4	912	11173	320.769,0	173,1	1000.000.000,0	628,9
882	27163	179.753,7	97,0	1000.000.000,0	362,2	913	12173	306.212,2	165,3	1000.000.000,0	589,7
883	28163	177.969,4	96,0	1000.000.000,0	356,2	914	13173	284.462,3	153,5	1000.000.000,0	564,6
884	29163	175.248,5	94,6	1000.000.000,0	349,6	915	14173	287.557,2	155,2	1000.000.000,0	576,9
885	4170	329.404,9	177,8	1000.000.000,0	628,2	916	15173	295.374,0	159,4	1000.000.000,0	591,7
886	5170	342.934,8	185,1	1000.000.000,0	699,0	917	16173	280.002,6	151,1	1000.000.000,0	573,4
887	6170	353.456,5	190,7	1000.000.000,0	736,7	918	17173	272.320,5	147,0	1000.000.000,0	552,3
888	7170	331.737,4	179,0	1000.000.000,0	680,8	919	18173	255.175,9	137,7	1000.000.000,0	509,4
889	8170	316.056,8	170,6	1000.000.000,0	614,7	920	19173	233.928,7	126,2	1000.000.000,0	464,5
890	9170	294.384,9	158,9	1000.000.000,0	576,0	921	20173	219.685,1	118,6	1000.000.000,0	436,5
891	10170	286.791,9	154,8	1000.000.000,0	570,0	922	21173	207.815,9	112,2	1000.000.000,0	413,7
892	11170	292.220,3	157,7	1000.000.000,0	592,1	923	22173	204.650,9	110,4	1000.000.000,0	401,2
893	12170	290.987,5	157,0	1000.000.000,0	584,6	924	23173	203.710,7	109,9	1000.000.000,0	405,2
894	13170	274.863,8	148,3	1000.000.000,0	566,2	925	24173	205.766,1	111,0	1000.000.000,0	410,7
895	14170	260.678,7	140,7	1000.000.000,0	525,9	926	25173	205.200,2	110,7	1000.000.000,0	414,5
896	15170	241.116,7	130,1	1000.000.000,0	472,8	927	26173	206.311,6	111,3	1000.000.000,0	418,2
897	16170	217.861,3	117,6	1000.000.000,0	437,0	928	27173	204.919,5	110,6	1000.000.000,0	408,9
898	17170	205.581,4	110,9	1000.000.000,0	409,4	929	28173	201.706,5	108,9	1000.000.000,0	398,4
899	18170	206.196,8	111,3	1000.000.000,0	399,9	930	29173	194.521,5	105,0	1000.000.000,0	388,9