

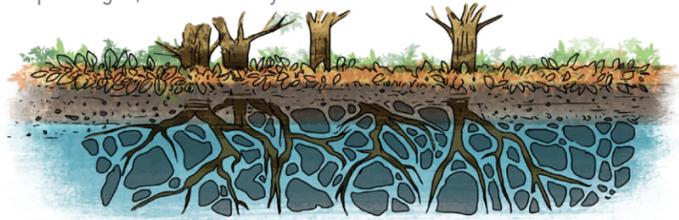
## Los petenes

Los petenes son asociaciones vegetales que en México se distribuyen en la zona costera de la península de Yucatán. El nombre petén proviene del vocablo maya "pet" cuyo significado es isla, ya que de acuerdo a las características fisonómicas de su vegetación y a la elevación del terreno donde se desarrollan, se asemejan a islas rodeadas de un ambiente inundable. Otra característica particular de los petenes es la presencia de un cuerpo de agua formado por el contacto con el manto freático, generalmente en el centro, que provee de agua dulce y promueve el crecimiento de especies vegetales típicas de las selvas medianas y altas.

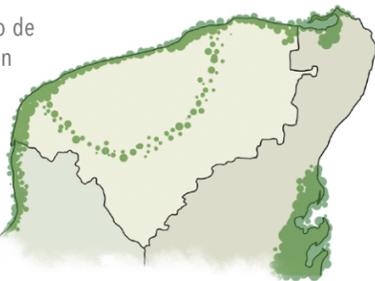


Los petenes se presentan solamente en el continente americano, distribuyéndose en zonas inundables del sur de la Florida (donde se les conoce como *hammocks*), en la Ciénaga de Zapata en Cuba (donde son llamados mogotes) y en Brasil donde son conocidos como hamacas.

Varían en extensión, forma, tamaño, topografía, elevación y estructura del suelo. En estos ecosistemas, el flujo de agua dulce y el aporte de materia orgánica es continuo, ya que reciben el aporte de manantiales, por lo cual el suelo está habitualmente saturado de agua, siendo los suelos cercanos al cuerpo de agua más ricos en nutrientes, por la constante caída de hojas y ramas. En el centro del petén se ubican los árboles más altos, conforme se alejan del cuerpo de agua, estos disminuyen en altura.



En la península de Yucatán se distribuyen a lo largo de toda la costa, sin embargo, las áreas que contienen la mayor diversidad de petenes son la Reserva de la Biósfera Los Petenes, Reserva Estatal Dzilam, Reserva de la Biósfera Ría Lagartos y la Reserva de la Biósfera Ría Celestún. Estas zonas tienen en común el estar constituidas por suelos sedimentarios de origen reciente y de naturaleza calcárea.



## Servicios ecosistémicos

● Soporte ● Regulación ● Provisión ● Cultural

### Recursos forestales

Proporcionan materias primas de tipo comestible, construcción, leña y ornamental a comunidades cercanas.

### Comestibles

Zapote (*Manilkara zapota*)  
Huaya (*Talisia olivaeformis*)



### Construcción

Caoba (*Swietenia macrophylla*)  
Huano (*Sabal yapa*)



### Ornamentales

Gallito (*Achmea bracteata*)



### Leña

Chaka' (*Bursera simaruba*)  
Tsalam (*Lysiloma latisiliquum*)



### Turismo

Promueven la economía local mediante el turismo de bajo impacto



### Alimentación

Se realizan actividades de pesca y cacería de autoconsumo.



Puerco de monte (*Pecari tajacu*)



Mojarra (*Mayaheros urophthalmus*)

### Hábitat y refugio de especies

Funcionan como abrevaderos, zonas de refugio y alimentación para una gran variedad de especies que los ocupan de forma temporal o permanente.



### Zona de anidación y crianza

Son excelentes sitios de anidación y crianza para muchas especies de aves.



### Educación e investigación

Funcionan como laboratorios naturales para probar hipótesis de fragmentación del hábitat, modelos de dinámica de poblaciones naturales y manejo de recursos.



### Captura de carbono

Capturan y almacenan más carbono respecto a los otros tipos ecológicos de manglar.



### Oxigenación

Crean una elevada concentración de oxígeno mejorando la calidad del agua.



### Regulación de condiciones climáticas

Ayuda regulando la temperatura y capturando gases de efecto invernadero.



### Protección costera

Protección de la población costera contra eventos atmosféricos como huracanes, inundaciones y mareas de tormenta.



### Protección contra la erosión

Evitan la erosión del suelo dado que las raíces de las plantas fijan y estabilizan el suelo.



### Agua dulce

Almacenan y filtran el agua dulce de lluvia y las aguas subterráneas.

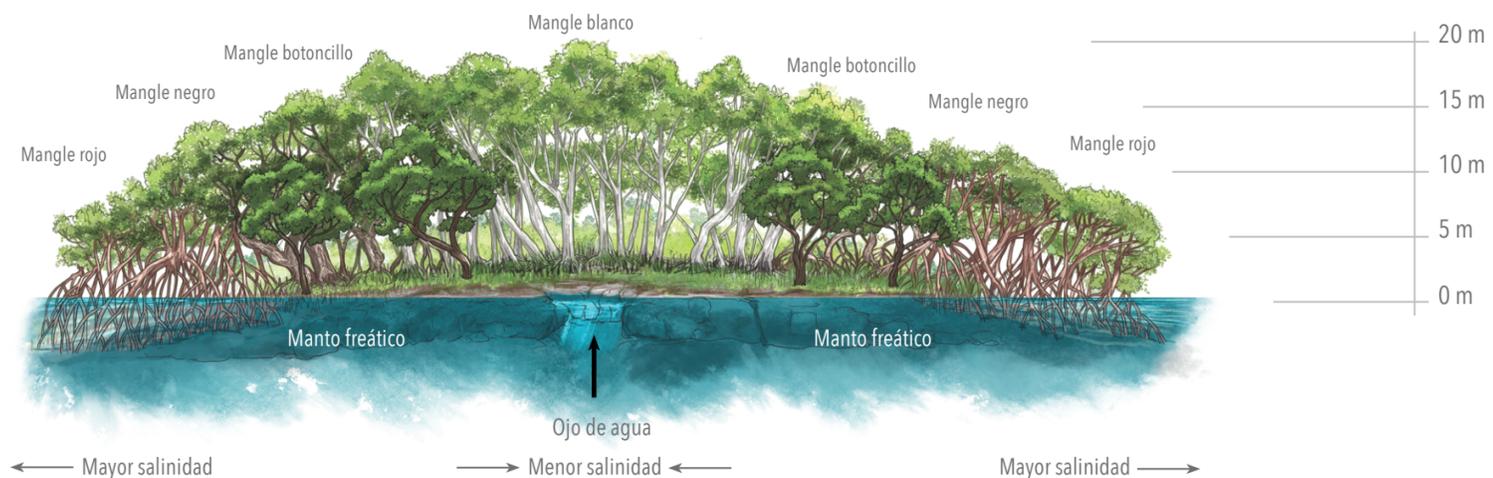


## Tipos de petenes

Dependiendo de su composición florística puede haber dos tipos de petenes.

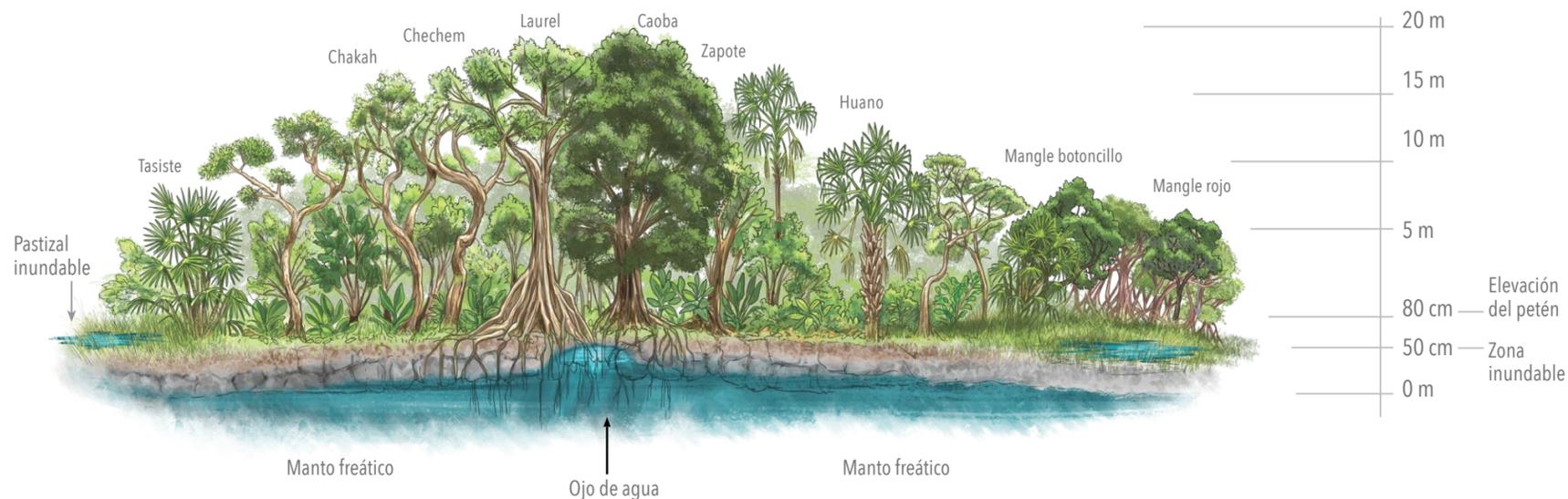
**Petén de mangle:** Se caracteriza por presentar en su composición florística las cuatro especies de mangle, el rojo (*Rhizophora mangle*), el negro (*Avicennia germinans*), el blanco (*Laguncularia racemosa*), los cuales son frecuentes en las zonas con mayor salinidad,

y el botoncillo (*Conocarpus erectus*) que es el más cercano al cuerpo de agua dulce. Los mangles pueden llegar a medir hasta 20 metros de altura. Estos se ubican en las cercanías a la línea de costa.



**Petén de selva:** Se caracteriza por presentar una composición florística con especies típicas de selva media subperennifolia y perennifolia como la caoba (*Swietenia macrophylla*), el zapote (*Manilkara zapota*), el huano (*Sabal yapa*), el chechem (*Metopium brownei*), corcho (*Annona glabra*), laurel (*Ficus cotinifolia*), el chakah (*Bursera simaruba*), el mangle

botoncillo (*Conocarpus erectus*) y el mangle rojo (*Rhizophora mangle*). El dosel de este tipo de petén llega a medir entre 15 a 20 metros de altura. Estos petenes son comunes de encontrar en la zona continental (anillo de cenotes).



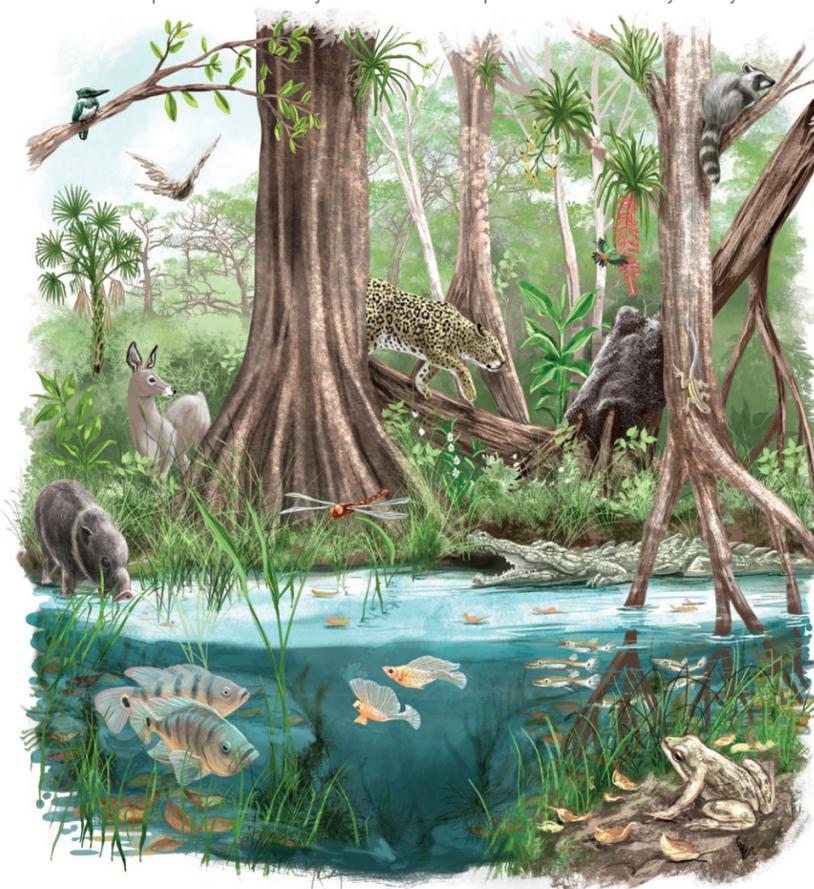
Ambos tipos de petenes son ecosistemas muy importantes por la gran diversidad biológica y las interacciones que en ellos existen,

además de proveer diferentes servicios ecosistémicos importantes para el ser humano.

## Los petenes

### Un nicho de conocimiento por descubrir

Los petenes son ecosistemas que presentan una alta diversidad biológica y que se constituyen en zonas de alimentación, crianza y refugio para muchas especies animales, algunas de ellas endémicas y otras tantas migratorias, además de proporcionar un servicio invaluable en la filtración y el almacenamiento de agua dulce. Por otro lado, en algunos petenes se han localizado restos arqueológicos, lo que aumenta su valor cultural. Sin embargo, son sistemas frágiles, que por su ubicación, son fácilmente afectados de manera natural por huracanes y tormentas. Además son poco conocidos y estudiados, lo que los vuelve susceptibles a las actividades humanas, tales como la modificación de los flujos hídricos, la contaminación del manto freático, la caza furtiva y la extracción ilegal de especies vegetales, ya sea de maderas preciosas como la caoba (*Swietenia macrophylla*) y el cedro (*Cedrela odorata*), o de otras especies vegetales como el zapote (*Manilkara zapota*) y el huano (*Sabal mexicana*), además de la deforestación para actividades de agricultura, ganadería y pastoreo. Todo lo anterior pone en riesgo el funcionamiento de estos sistemas, por lo que se vuelve necesario apreciar en su justa medida el valor de estos ecosistemas, además de incrementar los estudios científicos en estas zonas para contar con mejores herramientas para su conservación y manejo.



Esta publicación se realizó con el financiamiento del PAPIME-PE202119, PE202118, PE202117, PE202116, PE202115, PE202114, PE202113, PE202112, PE202111, PE202110, PE202109, PE202108, PE202107, PE202106, PE202105, PE202104, PE202103, PE202102, PE202101, PE202018, PE202017, PE202016, PE202015, PE202014, PE202013, PE202012, PE202011, PE202010, PE202009, PE202008, PE202007, PE202006, PE202005, PE202004, PE202003, PE202002, PE202001, PE201918, PE201917, PE201916, PE201915, PE201914, PE201913, PE201912, PE201911, PE201910, PE201909, PE201908, PE201907, PE201906, PE201905, PE201904, PE201903, PE201902, PE201901, PE201818, PE201817, PE201816, PE201815, PE201814, PE201813, PE201812, PE201811, PE201810, PE201809, PE201808, PE201807, PE201806, PE201805, PE201804, PE201803, PE201802, PE201801, PE201718, PE201717, PE201716, PE201715, PE201714, PE201713, PE201712, PE201711, PE201710, PE201709, PE201708, PE201707, PE201706, PE201705, PE201704, PE201703, PE201702, PE201701, PE201618, PE201617, PE201616, PE201615, PE201614, PE201613, PE201612, PE201611, PE201610, PE201609, PE201608, PE201607, PE201606, PE201605, PE201604, PE201603, PE201602, PE201601, PE201518, PE201517, PE201516, PE201515, PE201514, PE201513, PE201512, PE201511, PE201510, PE201509, PE201508, PE201507, PE201506, PE201505, PE201504, PE201503, PE201502, PE201501, PE201418, PE201417, PE201416, PE201415, PE201414, PE201413, PE201412, PE201411, PE201410, PE201409, PE201408, PE201407, PE201406, PE201405, PE201404, PE201403, PE201402, PE201401, PE201318, PE201317, PE201316, PE201315, PE201314, PE201313, PE201312, PE201311, PE201310, PE201309, PE201308, PE201307, PE201306, PE201305, PE201304, PE201303, PE201302, PE201301, PE201218, PE201217, PE201216, PE201215, PE201214, PE201213, PE201212, PE201211, PE201210, PE201209, PE201208, PE201207, PE201206, PE201205, PE201204, PE201203, PE201202, PE201201, PE201118, PE201117, PE201116, PE201115, PE201114, PE201113, PE201112, PE201111, PE201110, PE201109, PE201108, PE201107, PE201106, PE201105, PE201104, PE201103, PE201102, PE201101, PE201018, PE201017, PE201016, PE201015, PE201014, PE201013, PE201012, PE201011, PE201010, PE201009, PE201008, PE201007, PE201006, PE201005, PE201004, PE201003, PE201002, PE201001, PE200918, PE200917, PE200916, PE200915, PE200914, PE200913, PE200912, PE200911, PE200910, PE200909, PE200908, PE200907, PE200906, PE200905, PE200904, PE200903, PE200902, PE200901, PE200818, PE200817, PE200816, PE200815, PE200814, PE200813, PE200812, PE200811, PE200810, PE200809, PE200808, PE200807, PE200806, PE200805, PE200804, PE200803, PE200802, PE200801, PE200718, PE200717, PE200716, PE200715, PE200714, PE200713, PE200712, PE200711, PE200710, PE200709, PE200708, PE200707, PE200706, PE200705, PE200704, PE200703, PE200702, PE200701, PE200618, PE200617, PE200616, PE200615, PE200614, PE200613, PE200612, PE200611, PE200610, PE200609, PE200608, PE200607, PE200606, PE200605, PE200604, PE200603, PE200602, PE200601, PE200518, PE200517, PE200516, PE200515, PE200514, PE200513, PE200512, PE200511, PE200510, PE200509, PE200508, PE200507, PE200506, PE200505, PE200504, PE200503, PE200502, PE200501, PE200418, PE200417, PE200416, PE200415, PE200414, PE200413, PE200412, PE200411, PE200410, PE200409, PE200408, PE200407, PE200406, PE200405, PE200404, PE200403, PE200402, PE200401, PE200318, PE200317, PE200316, PE200315, PE200314, PE200313, PE200312, PE200311, PE200310, PE200309, PE200308, PE200307, PE200306, PE200305, PE200304, PE200303, PE200302, PE200301, PE200218, PE200217, PE200216, PE200215, PE200214, PE200213, PE200212, PE200211, PE200210, PE200209, PE200208, PE200207, PE200206, PE200205, PE200204, PE200203, PE200202, PE200201, PE200118, PE200117, PE200116, PE200115, PE200114, PE200113, PE200112, PE200111, PE200110, PE200109, PE200108, PE200107, PE200106, PE200105, PE200104, PE200103, PE200102, PE200101, PE200018, PE200017, PE200016, PE200015, PE200014, PE200013, PE200012, PE200011, PE200010, PE200009, PE200008, PE200007, PE200006, PE200005, PE200004, PE200003, PE200002, PE200001, PE199918, PE199917, PE199916, PE199915, PE199914, PE199913, PE199912, PE199911, PE199910, PE199909, PE199908, PE199907, PE199906, PE199905, PE199904, PE199903, PE199902, PE199901, PE199818, PE199817, PE199816, PE199815, PE199814, PE199813, PE199812, PE199811, PE199810, PE199809, PE199808, PE199807, PE199806, PE199805, PE199804, PE199803, PE199802, PE199801, PE199718, PE199717, PE199716, PE199715, PE199714, PE199713, PE199712, PE199711, PE199710, PE199709, PE199708, PE199707, PE199706, PE199705, PE199704, PE199703, PE199702, PE199701, PE199618, PE199617, PE199616, PE199615, PE199614, PE199613, PE199612, PE199611, PE199610, PE199609, PE199608, PE199607, PE199606, PE199605, PE199604, PE199603, PE199602, PE199601, PE199518, PE199517, PE199516, PE199515, PE199514, PE199513, PE199512, PE199511, PE199510, PE199509, PE199508, PE199507, PE199506, PE199505, PE199504, PE199503, PE199502, PE199501, PE199418, PE199417, PE199416, PE199415, PE199414, PE199413, PE199412, PE199411, PE199410, PE199409, PE199408, PE199407, PE199406, PE199405, PE199404, PE199403, PE199402, PE199401, PE199318, PE199317, PE199316, PE199315, PE199314, PE199313, PE199312, PE199311, PE199310, PE199309, PE199308, PE199307, PE199306, PE199305, PE199304, PE199303, PE199302, PE199301, PE199218, PE199217, PE199216, PE199215, PE199214, PE199213, PE199212, PE199211, PE199210, PE199209, PE199208, PE199207, PE199206, PE199205, PE199204, PE199203, PE199202, PE199201, PE199118, PE199117, PE199116, PE199115, PE199114, PE199113, PE199112, PE199111, PE199110, PE199109, PE199108, PE199107, PE199106, PE199105, PE199104, PE199103, PE199102, PE199101, PE199018, PE199017, PE199016, PE199015, PE199014, PE199013, PE199012, PE199011, PE199010, PE199009, PE199008, PE199007, PE199006, PE199005, PE199004, PE199003, PE199002, PE199001, PE198918, PE198917, PE198916, PE198915, PE198914, PE198913, PE198912, PE198911, PE198910, PE198909, PE198908, PE198907, PE198906, PE198905, PE198904, PE198903, PE198902, PE198901, PE198818, PE198817, PE198816, PE198815, PE198814, PE198813, PE198812, PE198811, PE198810, PE198809, PE198808, PE198807, PE198806, PE198805, PE198804, PE198803, PE198802, PE198801, PE198718, PE198717, PE198716, PE198715, PE198714, PE198713, PE198712, PE198711, PE198710, PE198709, PE198708, PE198707, PE198706, PE198705, PE198704, PE198703, PE198702, PE198701, PE198618, PE198617, PE198616, PE198615, PE198614, PE198613, PE198612, PE198611, PE198610, PE198609, PE198608, PE198607, PE198606, PE198605, PE198604, PE198603, PE198602, PE198601, PE198518, PE198517, PE198516, PE198515, PE198514, PE198513, PE198512, PE198511, PE198510, PE198509, PE198508, PE198507, PE198506, PE198505, PE198504, PE198503, PE198502, PE198501, PE198418, PE198417, PE198416, PE198415, PE198414, PE198413, PE198412, PE198411, PE198410, PE198409, PE198408, PE198407, PE198406, PE198405, PE198404, PE198403, PE198402, PE198401, PE198318, PE198317, PE198316, PE198315, PE198314, PE198313, PE198312, PE198311, PE198310, PE198309, PE198308, PE198307, PE198306, PE198305, PE198304, PE198303, PE198302, PE198301, PE198218, PE198217, PE198216, PE198215, PE198214, PE198213, PE198212, PE198211, PE198210, PE198209, PE198208, PE198207, PE198206, PE198205, PE198204, PE198203, PE198202, PE198201, PE198118, PE198117, PE198116, PE198115, PE198114, PE198113, PE198112, PE198111, PE198110, PE198109, PE198108, PE198107, PE198106, PE198105, PE198104, PE198103, PE198102, PE198101, PE198018, PE198017, PE198016, PE198015, PE198014, PE198013, PE198012, PE198011, PE198010, PE198009, PE198008, PE198007, PE198006, PE198005, PE198004, PE198003, PE198002, PE198001, PE197918, PE197917, PE197916, PE197915, PE197914, PE197913, PE197912, PE197911, PE197910, PE197909, PE197908, PE197907, PE197906, PE197905, PE197904, PE197903, PE197902, PE197901, PE197818, PE197817, PE197816, PE197815, PE197814, PE197813, PE197812, PE197811, PE197810, PE197809, PE197808, PE197807, PE197806, PE197805, PE197804, PE197803, PE197802, PE197801, PE197718, PE197717, PE197716, PE197715, PE197714, PE197713, PE197712, PE197711, PE197710, PE197709, PE197708, PE197707, PE197706, PE197705, PE197704, PE197703, PE197702, PE197701, PE197618, PE197617, PE197616, PE197615, PE197614, PE197613, PE197612, PE197611, PE197610, PE197609, PE197608, PE197607, PE197606, PE197605, PE197604, PE197603, PE197602, PE197601, PE197518, PE197517, PE197516, PE197515, PE197514, PE197513, PE197512, PE197511, PE197510, PE197509, PE197508, PE197507, PE197506, PE197505, PE197504, PE197503, PE197502, PE197501, PE197418, PE197417, PE197416, PE197415, PE197414, PE197413, PE197412, PE197411, PE197410, PE197409, PE197408, PE197407, PE197406, PE197405, PE197404, PE197403, PE197402, PE197401, PE197318, PE197317, PE197316, PE197315, PE197314, PE197313, PE197312, PE197311, PE197310, PE197309, PE197308, PE197307, PE197306, PE197305, PE197304, PE197303, PE197302, PE197301, PE197218, PE197217, PE197216, PE197215, PE197214, PE197213, PE197212, PE197211, PE197210, PE197209, PE197208, PE197207, PE197206, PE197205, PE197204, PE197203, PE197202, PE197201, PE197118, PE197117, PE197116, PE197115, PE197114, PE197113, PE197112, PE197111, PE197110, PE197109, PE197108, PE197107, PE197106, PE197105, PE197104, PE197103, PE197102, PE197101, PE197018, PE197017, PE197016, PE197015, PE197014, PE197013, PE197012, PE197011, PE197010, PE197009, PE197008, PE197007, PE197006, PE197005, PE197004, PE197003, PE197002, PE197001, PE196918, PE196917, PE196916, PE196915, PE196914, PE196913, PE196912, PE196911, PE196910, PE196909, PE196908, PE196907, PE196906, PE196905, PE196904, PE196903, PE196902, PE196901, PE196818, PE196817, PE196816, PE196815, PE196814, PE196813, PE196812, PE196811, PE196810, PE196809, PE196808, PE196807, PE196806, PE196805, PE196804, PE196803, PE196802, PE196801, PE196718, PE196717, PE196716, PE196715, PE196714, PE196713, PE196712, PE196711, PE196710, PE196709, PE196708, PE196707, PE196706, PE196705, PE196704, PE196703, PE196702, PE196701, PE196618, PE196617, PE196616, PE196615, PE196614, PE196613, PE196612, PE196611, PE196610, PE196609, PE196608, PE196607, PE196606, PE196605, PE196604, PE196603, PE196602, PE196601, PE196518, PE196517, PE196516, PE196515, PE196514, PE196513, PE196512, PE196511, PE196510, PE196509, PE196508, PE196507, PE196506, PE196505, PE196504, PE196503, PE196502, PE196501, PE196418, PE196417, PE196416, PE196415, PE196414, PE196413, PE196412, PE196411, PE196410, PE196409, PE196408, PE196407, PE196406, PE196405, PE196404, PE196403, PE196402, PE196401, PE196318, PE196317, PE196316, PE196315, PE196314, PE196313, PE196312, PE196311, PE196310, PE196309, PE196308, PE196307, PE196306, PE196305, PE196304, PE196303, PE196302, PE196301, PE196218, PE196217, PE196216, PE196215, PE196214, PE196213, PE196212, PE196211, PE196210, PE196209, PE196208, PE196207, PE196206, PE196205, PE196204, PE196203, PE196202, PE196201, PE196118, PE196117, PE196116, PE196115, PE196114, PE196113, PE196112, PE196111, PE196110, PE196109, PE196108, PE196107, PE196106, PE196105, PE196104, PE196103, PE196102, PE196101, PE196018, PE196017, PE196016, PE196015, PE196014, PE196013, PE196012, PE196011, PE196010, PE196009, PE196008, PE196007, PE196006, PE196005, PE196004, PE196003, PE196002, PE196001, PE195918, PE195917, PE195916, PE195915, PE195914, PE195913, PE195912, PE195911, PE195910, PE195909, PE195908, PE195907, PE195906, PE195905, PE195904, PE195903, PE195902, PE195901, PE195818, PE195817, PE195816, PE195815, PE195814, PE195813, PE195812, PE195811, PE195810, PE195809, PE195808, PE195807, PE195806, PE195805, PE195804, PE195803, PE195802, PE195801, PE195718, PE195717, PE195716, PE195715, PE195714, PE195713, PE195712, PE195711, PE195710, PE195709, PE195708, PE195707, PE195706, PE195705, PE195704, PE195703, PE195702, PE195701, PE195618, PE195617, PE195616, PE195615, PE195614, PE195613, PE195612, PE195611, PE195610, PE195609, PE195608, PE195607, PE195606, PE195605, PE195604, PE195603, PE195602, PE195601, PE195518, PE195517, PE195516, PE195515, PE195514, PE195513, PE195512, PE195511, PE195510, PE195509, PE195508, PE195507, PE195506, PE195505, PE195504, PE195503, PE195502, PE195501, PE195418, PE195417, PE195416, PE195415, PE195414, PE195413, PE195412, PE195411, PE195410, PE195409, PE195408, PE195407, PE195406, PE195405, PE195404, PE195403, PE195402, PE195401, PE195318, PE195317, PE195316, PE195315, PE195314, PE195313, PE195312, PE195311, PE195310, PE195309, PE195308, PE195307, PE195306, PE195305, PE195304, PE195303, PE195302, PE195301, PE195218, PE195217, PE195216, PE195215, PE195214, PE195213, PE195212, PE195211, PE195210, PE195209, PE195208, PE195207, PE195206, PE195205, PE195204, PE195203, PE195202, PE195201, PE195118, PE195117, PE195116, PE195115, PE195114, PE195113, PE195112, PE195111, PE195110, PE195109, PE195108, PE195107, PE195106, PE195105, PE195104, PE195103, PE195102, PE195101, PE195018, PE195017, PE195016, PE195015, PE195014, PE195013, PE195012, PE195011, PE195010, PE195009, PE195008, PE195007, PE195006, PE195005, PE195004, PE195003, PE195002, PE195001, PE194918, PE194917, PE194916, PE194915, PE194914, PE194913, PE194912, PE194911, PE194910, PE194909, PE194908, PE194907, PE194906, PE194905, PE194904, PE194903, PE194902, PE194901, PE194818, PE194817, PE194816, PE194815, PE194814, PE194813, PE194812, PE194811, PE194810, PE194809, PE1