

NAP Costas

Plan Nacional de
Adaptación Costera
de Uruguay

Documento preparatorio

Atlas de riesgos e impactos en la costa.
Manual de usuario





IH cantabria
INSTITUTO DE HIDRÁULICA AMBIENTAL
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA



IH cantabria



**DESARROLLO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA EVALUAR LOS
IMPACTOS, LA VULNERABILIDAD Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN
LA ZONA COSTERA DE URUGUAY**

ENTREGABLE 5.2. MANUAL DE USUARIO.

ATLAS DE RIESGOS E IMPACTOS EN LA COSTA

Han elaborado este informe:

Ing. Patricia González-Lamuño

Dr. Saúl Torres-Ortega

Dr. Alexandra Toimil

Prof. Raúl Medina

Ing. Moisés Álvarez Cuesta

Ing. Sara Sanz Sáenz

Además, han participado en el proyecto:

Dr. Paula Camus

Dr. Melisa Menéndez

Dr. Marta Ramírez

Tec. Sheila Abad

Dr. Pedro Díaz-Simal

Ing. Juan Ortiz

El proyecto se ha desarrollado bajo la dirección del Prof. Iñigo Losada Rodríguez.

Nota: En este documento se utiliza la coma (p.ej. 85,32) como indicador decimal, y el punto (p.ej. 250.000) como separador de miles y millones.

Fotografía de portada: Faro de José Ignacio. Departamento de Maldonado. Autor Lorisstragliotto, bajo licencia CC BY-SA 3.0.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	II
1 Introducción	3
1.1 Inundación costera.....	4
1.1.1 Peligrosidad	4
1.1.2 Exposición.....	7
1.1.3 Riesgo	13
1.2 Erosión costera.....	27
1.2.1 Peligrosidad	27
1.2.2 Exposición.....	31
1.2.3 Riesgo	33
2 Referencias.....	38
3 Anexo I: Ejemplos de mapas de resultados en formato A3	39
3.1 Inundación costera.....	39
3.2 Erosión costera.....	116

1 Introducción

Este apartado detalla los resultados espaciales, en forma de mapa, que se pueden obtener con la información generada y derivada como consecuencia del análisis realizado a escala nacional.

Debido a la alta resolución del análisis realizado (4 metros de resolución espacial para el caso de la inundación, nivel de playa para el análisis de la erosión), los mapas que se proponen pueden obtenerse a distintas escalas sin perder información ni capacidad de análisis. Las escalas que se proponen son: nacional (para toda la costa de Uruguay), por intendencia y por municipio/distrito censal, aunque en todo caso se puede realizar un mapa personalizado de detalle de cualquier zona.

Esta alta capacidad de generar salidas gráficas de los resultados, unido a la alta resolución utilizada en el análisis de impactos, exposición y riesgo implica que la cantidad de mapas que es posible generar es ingente (más de 50.000 posibles salidas gráficas en función de la escala utilizada). Por ello, en las siguientes tablas se detallan las posibles combinaciones junto con el título del mapa generado.

En el siguiente apartado se explica brevemente qué se representa en cada uno de estos posibles mapas, así como la información utilizada para su obtención y otros datos de interés. Para cada tipología de mapa posible se incluye información de los horizontes, escenarios, banda de confianza (a través de percentiles) y periodos de retorno disponibles. Igualmente se detalla la resolución de la información disponible y el ámbito para el cual se puede generar el mapa. Además, se incluye un título de referencia y una descripción del mapa obtenido.

Para algunos de ellos, se han incluido ejemplos de cómo serían los mapas obtenidos. En el Anexo I se incluyen estos mismos ejemplos y algunos más en formato A3.

1.1 Inundación costera

1.1.1 Peligrosidad

1.1.1.1 Extensión y altura de inundación costera asociada a eventos extremos y subida del nivel medio del mar

Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Condiciones oleaje y nivel del mar	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Presente			Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno TR, para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			

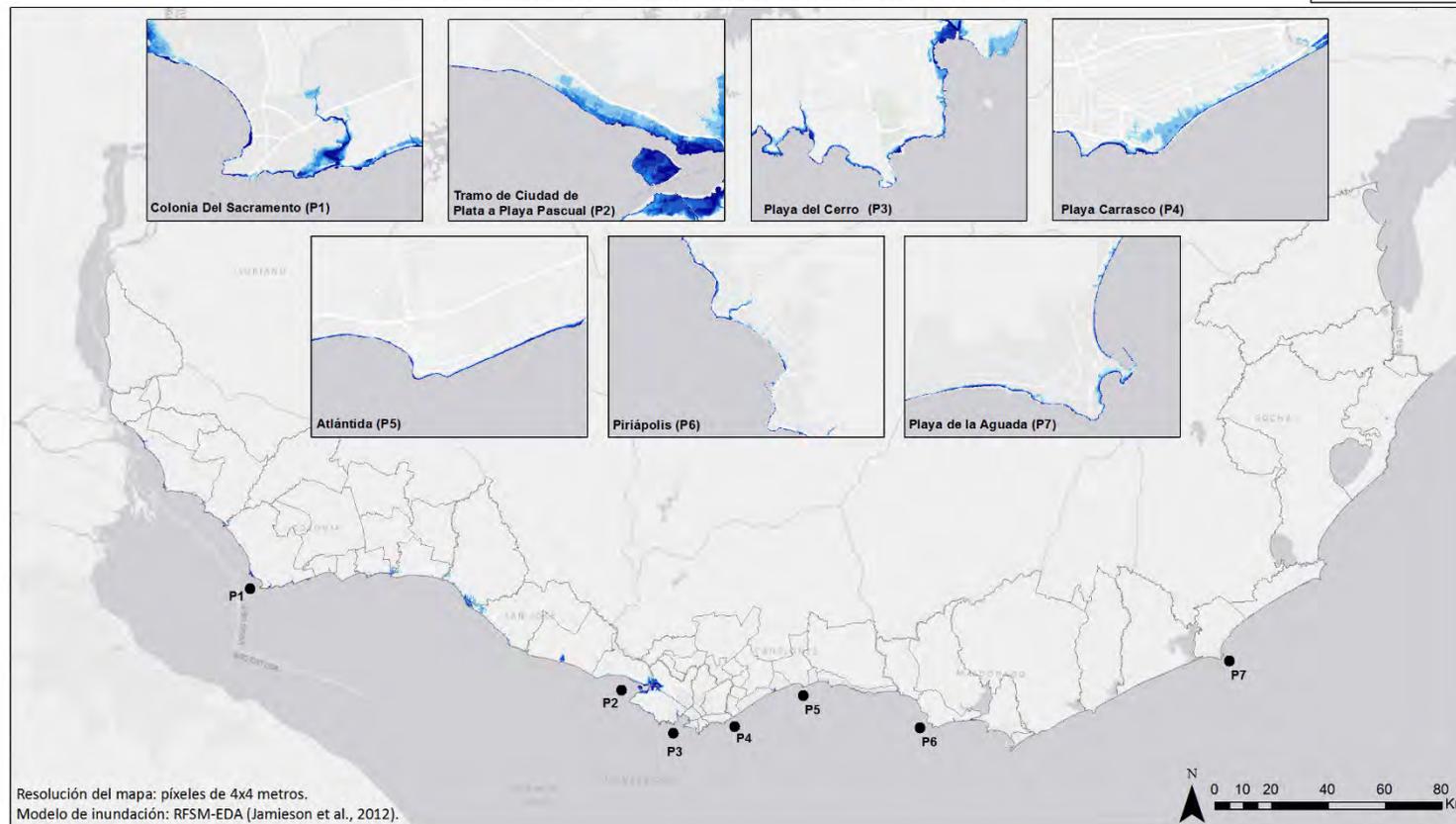
Este mapa representa la extensión y altura de inundación, expresada en metros, asociadas a la CI de un periodo de retorno, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. La inundación ha sido modelada con el modelo RFSM-EDA, se ha utilizado un MDT de 4x4 metros, y se ha inferido una rugosidad según el tipo de terreno.

DESARROLLO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS, LA VULNERABILIDAD Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA COSTERA DE URUGUAY



URUGUAY

Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años,
para el horizonte 2100, RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional

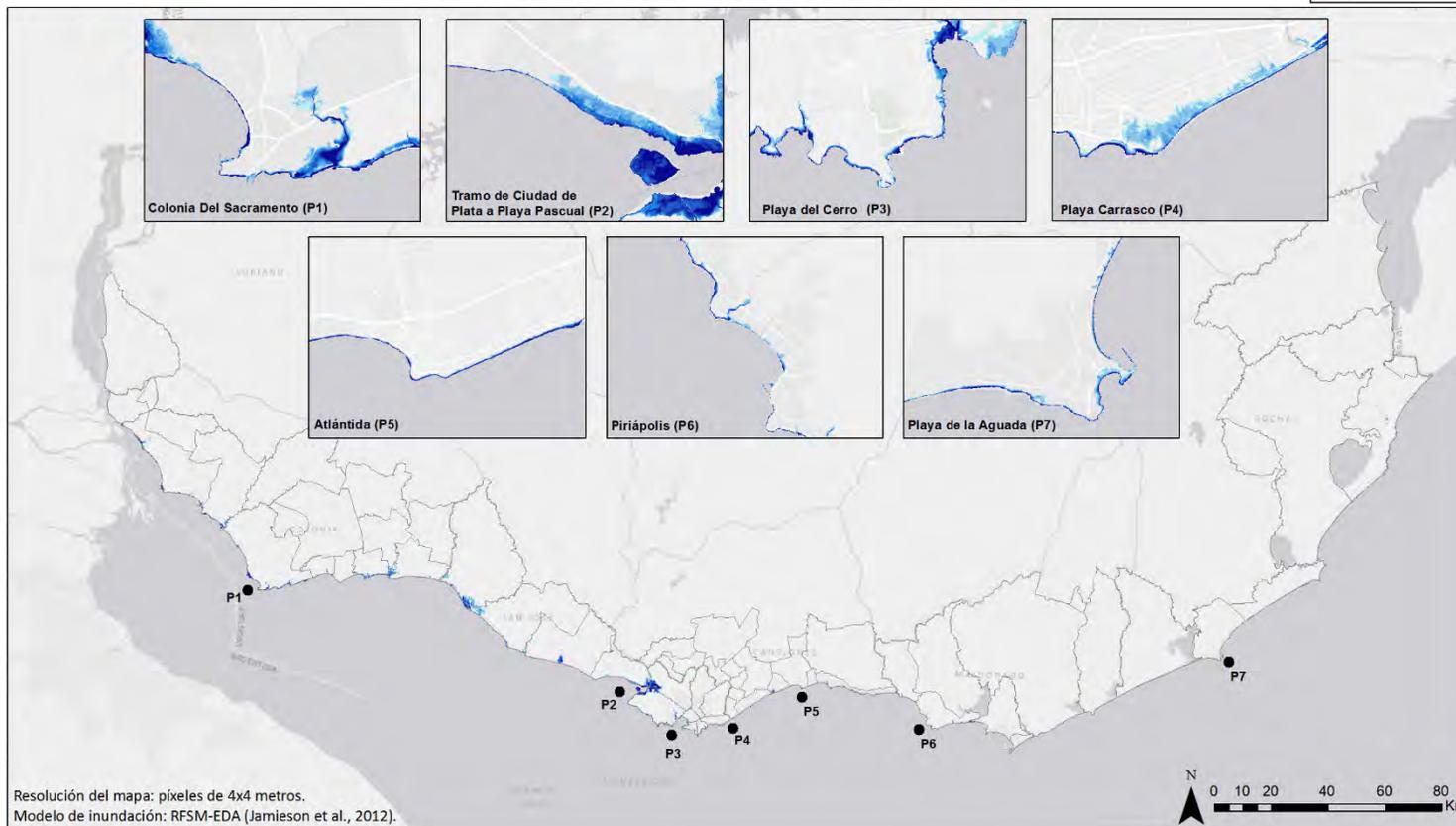


DESARROLLO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS, LA VULNERABILIDAD Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA COSTERA DE URUGUAY



URUGUAY

Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 500 años,
para el horizonte 2100, RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional



1.1.1.2 Extensión y altura de inundación costera asociada a la subida del nivel medio del mar

Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Condiciones oleaje y nivel del mar	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Presente			Condiciones medias	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de inundación costera asociada a las condiciones medias, para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			

Este mapa representa la extensión y altura de inundación, expresada en metros, asociadas a las condiciones medias, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. La inundación ha sido modelada con el modelo RFSM-EDA, se ha utilizado un MDT de 4x4 metros, y se ha inferido una rugosidad según el tipo de terreno.

1.1.2 Exposición

1.1.2.1 Población

	Horizonte (HH)	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Personas	Presente	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de exposición de la población basado en el periodo 2010-2018, ámbito AA, expresado en número de personas expuestas

Este mapa representa el número de personas por m² por píxel (4x4 metros). Para su generación se ha utilizado información del censo oficial de Uruguay del año 2011 e información de la Dirección General del Catastro del año 2018.

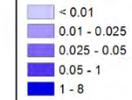
DESARROLLO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS, LA VULNERABILIDAD Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA COSTERA DE URUGUAY



URUGUAY

Exposición de la población basado en el periodo 2010-2018,
ámbito nacional, expresado en número de personas expuestas

Nº de pers. expuestas
por m2 por pixel



1.1.2.2 Activos construidos

	Horizonte (HH)	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Valor total	Presente	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de exposición de los activos construidos basado en el periodo 2010-2018, ámbito AA, expresado en valor de los activos expuestos
Este mapa representa el valor de los activos construidos, expresado en USD por m ² por píxel (4x4 metros). Para su generación se ha utilizado información de la Dirección General del Catastro del año 2018.				
Valor residencial	Presente	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de exposición de los activos residenciales construidos basado en el periodo 2010-2018, ámbito AA, expresado en valor de los activos expuestos
Este mapa representa el valor de los activos residenciales construidos, expresado en USD por m ² por píxel (4x4 metros). Para su generación se ha utilizado información de la Dirección General del Catastro del año 2018 y del Global Assessment Report (UNISDR, 2017).				
Valor industrial	Presente	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de exposición de los activos industriales construidos basado en el periodo 2010-2018, ámbito AA, expresado en valor de los activos expuestos
Este mapa representa el valor de los activos industriales construidos, expresado en USD por m ² por píxel (4x4 metros). Para su generación se ha utilizado información de la Dirección General del Catastro del año 2018 y del Global Assessment Report (UNISDR, 2017).				
Valor servicios	Presente	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de exposición de los activos de servicios construidos basado en el periodo 2010-2018, ámbito AA, expresado en valor de los activos expuestos
Este mapa representa el valor de los activos de servicios construidos, expresado en USD por m ² por píxel (4x4 metros). Para su generación se ha utilizado información de la Dirección General del Catastro del año 2018 y del Global Assessment Report (UNISDR, 2017).				

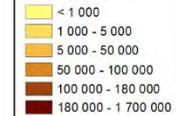
DESARROLLO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS, LA VULNERABILIDAD Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA COSTERA DE URUGUAY



URUGUAY

Exposición de los activos construidos (total) basado en el periodo 2010-2018, ámbito nacional, expresado en valor de los activos construidos

USD por m² por pixel



1.1.2.3 Ecosistemas

	Horizonte (HH)	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Ecosistemas vulnerables (vulnerables, amenazados, críticamente amenazados)	Presente	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de exposición de los ecosistemas basado en el periodo 2010-2018, ámbito AA, expresado en función de su vulnerabilidad
Este mapa representa los ecosistemas vulnerables (vulnerables, amenazados y críticamente amenazados), en base al índice de relevancia costera (IREC) de Brazeiro et al., 2009, con una resolución de 4x4 metros.				

1.1.2.4 Infraestructuras críticas

	Horizonte (HH)	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Aeropuertos Cementerios Deporte Educación Puertos Salud	Presente	Puntual	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de exposición de la localización de las infraestructuras críticas basado en el periodo 2010-2018, ámbito AA
Este mapa representa la localización, representadas por un punto en el terreno, de las infraestructuras críticas, clasificadas en distintas tipologías. Para su generación se ha utilizado información proporcionada por el DINAMA y el MVOTMA.				

DESARROLLO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS, LA VULNERABILIDAD Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA COSTERA DE URUGUAY

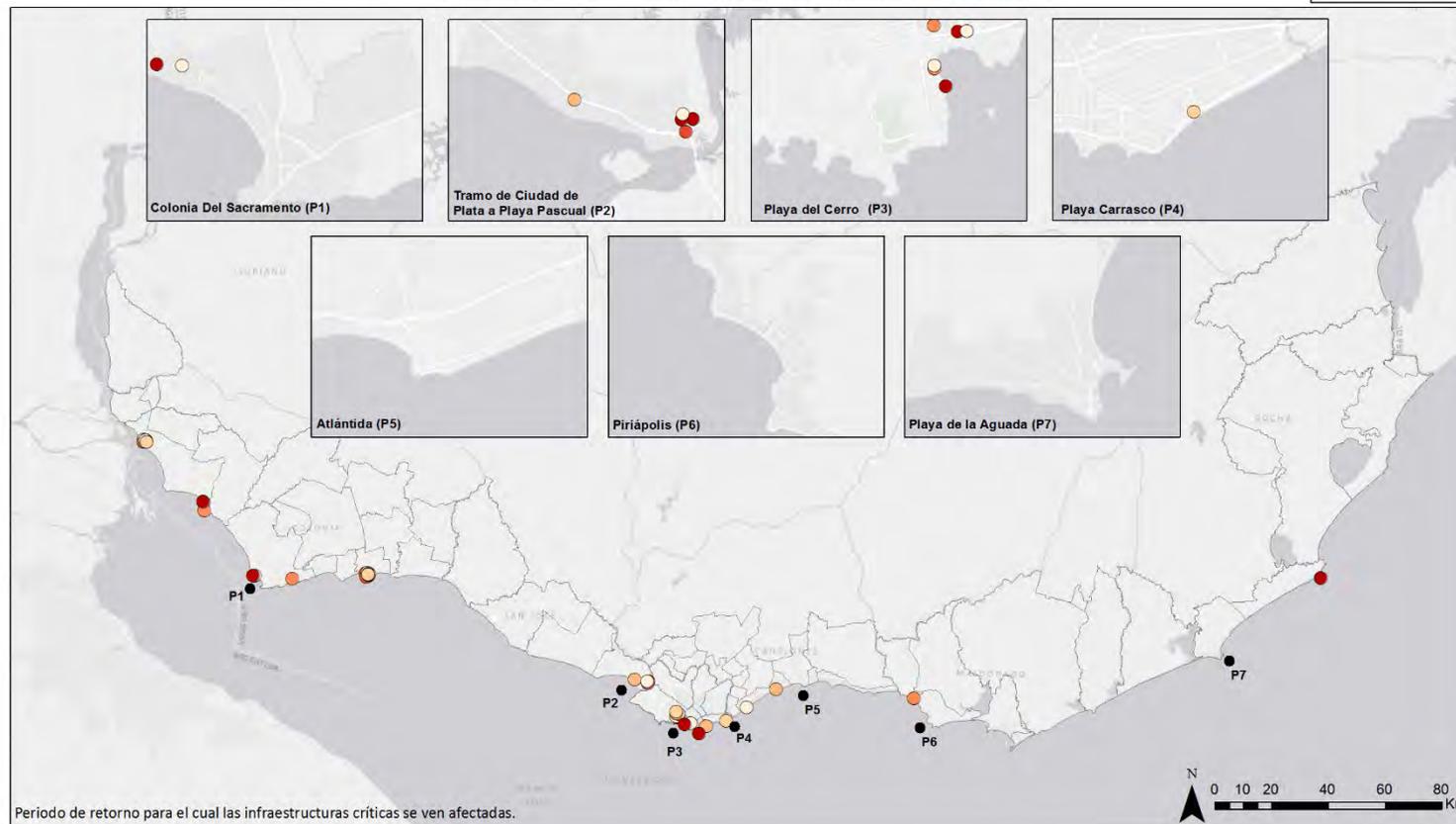


URUGUAY

Mapa de afección sobre las infraestructuras debido a la inundación asociada a la CI de un evento extremo, para el horizonte 2100, RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional

Periodo de Retorno Infraestructuras críticas afectadas

- Periodo retorno 5
- Periodo retorno 10
- Periodo retorno 25
- Periodo retorno 50
- Periodo retorno 100
- Periodo retorno 500



1.1.3 Riesgo

1.1.3.1 Riesgo sobre la población debido a inundación costera asociada a eventos extremos y subida del nivel medio del mar (umbral de afección de 0,30 metros)

	Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Condiciones oleaje y nivel del mar	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Personas	Presente			Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de afección sobre la población (umbral de 0,30m) debido a la inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno TR, para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			

Este mapa representa la población, expresada en número de personas, que se ve afectada por la inundación asociada a la CI de un periodo de retorno, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.

	Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Indicador de riesgo	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Personas	Presente			Daño Anual Esperado	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de afección sobre la población (umbral de 0,30m) debido a inundación costera, para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA, expresado en Valor esperado del número de personas afectadas
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			

Este mapa representa el valor esperado del número de personas afectadas, expresado en número de personas, que se ve afectada por la inundación costera, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.

DESARROLLO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS, LA VULNERABILIDAD Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA COSTERA DE URUGUAY



URUGUAY

Mapa de afección sobre la población (umbral de 0,30 metros) debido a la inundación costera asociada a la la CI de periodo de retorno 100 años, para el PRESENTE, ámbito nacional

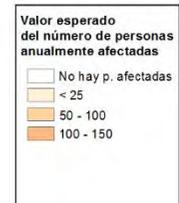


DESARROLLO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS, LA VULNERABILIDAD Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA COSTERA DE URUGUAY



URUGUAY

Mapa de afección sobre la población (umbral de 0.30 metros) debido a inundación costera, para el horizonte 2100, RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional, expresado en valor esperado del número de personas anualmente afectadas



1.1.3.2 Riesgo sobre la población debido a inundación costera asociada a la subida del nivel medio del mar (umbral de afección de 0,30 metros)

	Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Condiciones oleaje y nivel del mar	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Personas	Presente			Condiciones medias	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de afección sobre la población (umbral de 0,30m) debido a la inundación costera asociada a las condiciones medias, nivel medio del mar para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			

Este mapa representa la población, expresada en número de personas, que se ve afectada por la inundación asociada a las condiciones medias, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.

1.1.3.3 Riesgo sobre la población debido a inundación costera asociada a eventos extremos y subida del nivel medio del mar (umbral de afección de 0,01 metros)

	Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Condiciones oleaje y nivel del mar	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Personas	Presente			Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de afección sobre la población (umbral de 0,01m) debido a la inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno TR, para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			

Este mapa representa la población, expresada en número de personas, que se ve afectada por la inundación asociada a la CI de un periodo de retorno, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.

	Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Indicador de riesgo	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Personas	Presente			Daño Anual Esperado	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de afección sobre la población (umbral de 0,01m) debido a inundación costera para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA, expresado en Valor esperado del número de personas afectadas
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			

Este mapa representa el valor esperado del número de personas afectadas, expresado en número de personas, que se ve afectada por la inundación costera, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.

1.1.3.4 Riesgo sobre la población debido a inundación costera asociada a la subida del nivel medio del mar (umbral de afección de 0,01 metros)

	Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Condiciones oleaje y nivel del mar	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Personas	Presente			Condiciones medias	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de afección sobre la población (umbral de 0,01m) debido a la inundación costera asociada a las condiciones medias, para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			

Este mapa representa la población, expresada en número de personas, que se ve afectada por la inundación asociada a las condiciones medias, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.

1.1.3.5 Riesgo sobre los activos construidos debido a inundación costera asociada a eventos extremos y subida del nivel medio del mar

	Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Condiciones oleaje y nivel del mar	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Valor total	Presente			Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de daños sobre los activos construidos debido a la inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno TR, para el horizonte HH, escenario EE, percentil PP, ámbito AA
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
Este mapa representa los daños, expresados en USD por m ² por píxel (4x4 metros), sobre los activos construidos (total) causados por la inundación asociada a la CI de un periodo de retorno, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.							
Valor residencial	Presente			Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de daños sobre los activos residenciales construidos debido a la inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno TR, para el horizonte HH, escenario EE, percentil PP, ámbito AA
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
Este mapa representa los daños, expresados en USD por m ² por píxel (4x4 metros), sobre los activos construidos (residencial) causados por la inundación asociada a la CI de un periodo de retorno, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.							
Valor industrial	Presente			Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de daños sobre los activos industriales construidos debido a la inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno TR, para el horizonte HH, escenario EE, percentil PP, ámbito AA
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
Este mapa representa los daños, expresados en USD por m ² por píxel (4x4 metros), sobre los activos construidos (industrial) causados por la inundación asociada a la CI de un periodo de retorno, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.							

Valor de servicios	Presente			Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de daños sobre los activos de servicios construidos debido a la inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno TR, para el horizonte HH, escenario EE, percentil PP, ámbito AA
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			

Este mapa representa los daños, expresados en USD por m² por píxel (4x4 metros), sobre los activos construidos (servicios) causados por la inundación asociada a la CI de un periodo de retorno, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.

	Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Indicador de riesgo	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Valor total	Presente			Daño Anual Esperado	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de daños sobre los activos construidos debido a inundación costera para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA, expresado en Daños Anuales Esperados (DAE)
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			

Este mapa representa los daños anuales esperados, expresados en USD por m² por píxel (4x4 metros), sobre los activos construidos (total) causados por la inundación, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.

Valor residencial	Presente			Daño Anual Esperado	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de daños sobre los activos residenciales construidos debido a inundación costera para el horizonte HH, ANMM PP, escenario EE, expresado en Daños Anuales Esperados (DAE)
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			

Este mapa representa los daños anuales esperados, expresados en USD por m² por píxel (4x4 metros), sobre los activos construidos (residencial) causados por la inundación, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.

	Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Indicador de riesgo	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Valor industrial	Presente			Daño Anual Esperado	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de daños sobre los activos industriales construidos debido a inundación costera para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA, expresado en Daños Anuales Esperados (DAE)
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			

Este mapa representa los daños anuales esperados, expresados en USD por m² por píxel (4x4 metros), sobre los activos construidos (industrial) causados por la inundación, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.

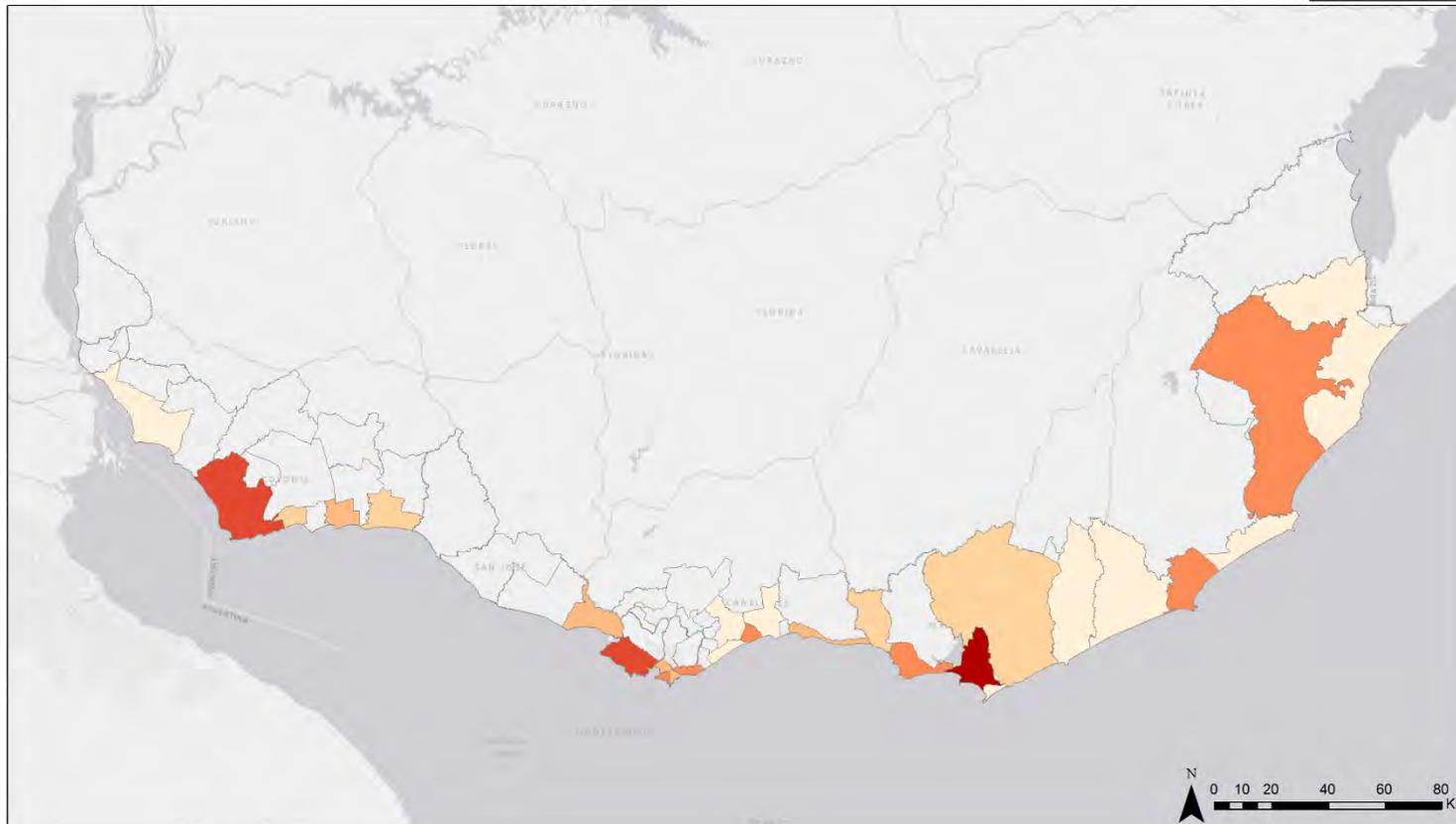
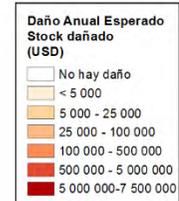
Valor de servicios	Presente			Daño Anual Esperado	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de daños sobre los activos de servicios construidos debido a inundación costera para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, expresado en Daños Anuales Esperados (DAE)
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			

Este mapa representa los daños anuales esperados, expresados en USD por m² por píxel (4x4 metros), sobre los activos construidos (servicios) causados por la inundación, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.

DESARROLLO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS, LA VULNERABILIDAD Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA COSTERA DE URUGUAY



Mapa de daños sobre los activos construidos (total) debido a inundación costera, para el PRESENTE, ámbito nacional, expresado en Daño Anual Esperado



1.1.3.6 Riesgo sobre los activos construidos debido a inundación costera asociada a la subida del nivel medio del mar

	Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Condiciones oleaje y nivel del mar	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Valor total	Presente			Condiciones medias	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de daños sobre los activos construidos debido a la inundación costera asociada a las condiciones medias, para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
Este mapa representa los daños, expresados en USD por m ² por píxel (4x4 metros), sobre los activos construidos (total) causados por la inundación asociada a las condiciones medias, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.							
Valor residencial	Presente			Condiciones medias	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de daños sobre los activos residenciales construidos debido a la inundación costera asociada a las condiciones medias, para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
Este mapa representa los daños, expresados en USD por m ² por píxel (4x4 metros), sobre los activos construidos (residencial) causados por la inundación asociada a las condiciones medias, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.							
Valor industrial	Presente			Condiciones medias	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de daños sobre los activos industriales construidos debido a la inundación costera asociada a las condiciones medias, para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
Este mapa representa los daños, expresados en USD por m ² por píxel (4x4 metros), sobre los activos construidos (industrial) causados por la inundación asociada a las condiciones medias, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.							

	Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Condiciones oleaje y nivel del mar	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Valor de servicios	Presente			Condiciones medias	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de daños sobre los activos de servicios construidos debido a la inundación costera asociada a las condiciones medias, para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			

Este mapa representa los daños, expresados en USD por m² por píxel (4x4 metros), sobre los activos construidos (servicios) causados por la inundación asociada a las condiciones medias, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.

1.1.3.7 Riesgo sobre los ecosistemas debido a inundación costera asociada a eventos extremos y subida del nivel medio del mar

	Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Condiciones oleaje y nivel del mar	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Ecosistemas vulnerables (vulnerables, amenazados, críticamente amenazados)	Presente			Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de afección sobre los ecosistemas debido a la inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno TR, para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			

Este mapa representa los ecosistemas que se ven afectados por la inundación asociada a la CI de un periodo de retorno, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.

1.1.3.8 Riesgo sobre los ecosistemas debido a inundación costera asociada a la subida del nivel medio del mar

	Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Condiciones oleaje y nivel del mar	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Ecosistemas vulnerables (vulnerables, amenazados, críticamente amenazados)	Presente			Condiciones medias	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de afección sobre los ecosistemas debido a la inundación costera asociada a las condiciones medias, para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			

Este mapa representa los ecosistemas que se ven afectados por la inundación asociada a las condiciones medias, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.

1.1.3.9 Riesgo sobre las infraestructuras críticas debido a inundación costera asociada a eventos extremos y subida del nivel medio del mar

	Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Condiciones oleaje y nivel del mar	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Aeropuertos Cementerios Deporte Educación Puertos Salud	Presente			Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de afección sobre las infraestructuras críticas debido a la inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno TR, para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			

Este mapa representa las infraestructuras críticas que se ven afectados por la inundación asociada a la CI de un periodo de retorno, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.

1.1.3.10 Riesgo sobre las infraestructuras críticas debido a inundación costera asociada a la subida del nivel medio del mar

	Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Condiciones oleaje y nivel del mar	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Aeropuertos Cementerios Deporte Educación Puertos Salud	Presente			Condiciones medias	4 m	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de afección sobre las infraestructuras críticas debido a la inundación costera asociada a las condiciones medias, para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			

Este mapa representa las infraestructuras críticas que se ven afectados por la inundación asociada a las condiciones medias, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.

DESARROLLO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS, LA VULNERABILIDAD Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA COSTERA DE URUGUAY

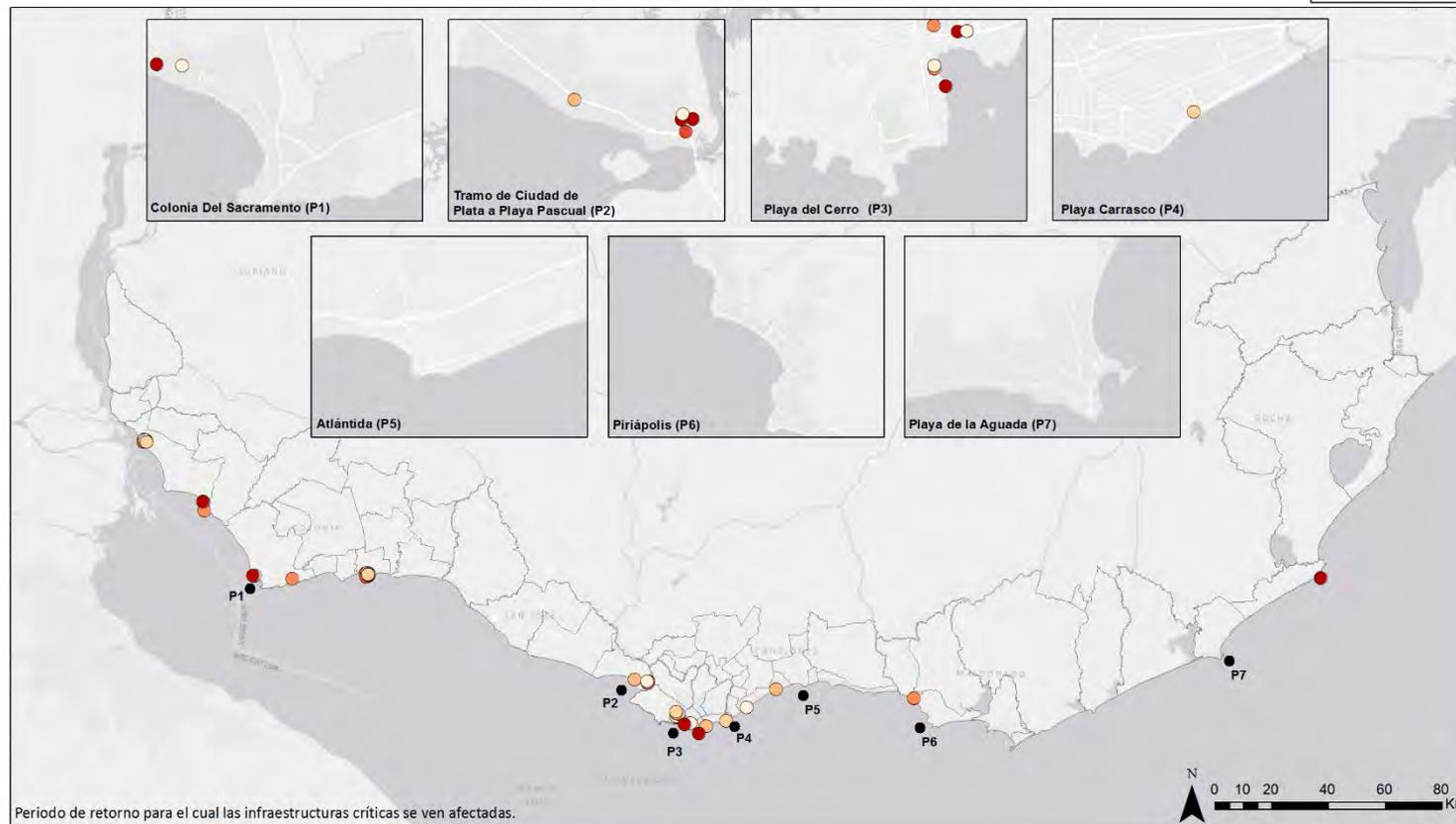


URUGUAY

Mapa de afección sobre las infraestructuras debido a la inundación asociada a la CI de un evento extremo, para el horizonte 2100, RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional

Periodo de Retorno Infraestructuras críticas afectadas

- Periodo retorno 5
- Periodo retorno 10
- Periodo retorno 25
- Periodo retorno 50
- Periodo retorno 100
- Periodo retorno 500



1.2 Erosión costera

1.2.1 Peligrosidad

1.2.1.1 Erosión costera asociada a eventos extremos y subida del nivel medio del mar

Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Condiciones oleaje y nivel del mar	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Presente			Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)	Playa	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de retroceso de la línea de costa, expresado en metros, de periodo de retorno TR para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			

Este mapa representa el retroceso de la línea de costa, expresado en metros, asociado a un periodo de retorno, para cada playa (representada como un polígono), para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Este retroceso ha sido generado teniendo en cuenta la variabilidad de las series de dinámicas y el aumento del nivel medio del mar.

Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Condiciones oleaje y nivel del mar	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Presente			Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)	Playa	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de retroceso de la línea de costa, expresado en porcentaje de anchura de playa, de periodo de retorno TR para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			

Este mapa representa el retroceso (m) de la línea de costa, expresado en porcentaje de anchura de playa, asociado a un periodo de retorno, para cada playa (representada como un polígono), para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Este retroceso ha sido generado teniendo en cuenta la variabilidad de las series de dinámicas y el aumento del nivel medio del mar.

1.2.1.2 Erosión costera estructural (asociada a la subida del nivel medio del mar)

Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Condiciones oleaje y nivel del mar	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Presente			Condiciones medias	Playa	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros, para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			

Este mapa representa el retroceso de la línea de costa, expresado en metros, asociado a un periodo de retorno, para cada playa (representada como un polígono), para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Este retroceso ha sido generado teniendo en cuenta la variabilidad de las series de dinámicas y el aumento del nivel medio del mar.

Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Condiciones oleaje y nivel del mar	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Presente			Condiciones medias	Playa	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en porcentaje, para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			

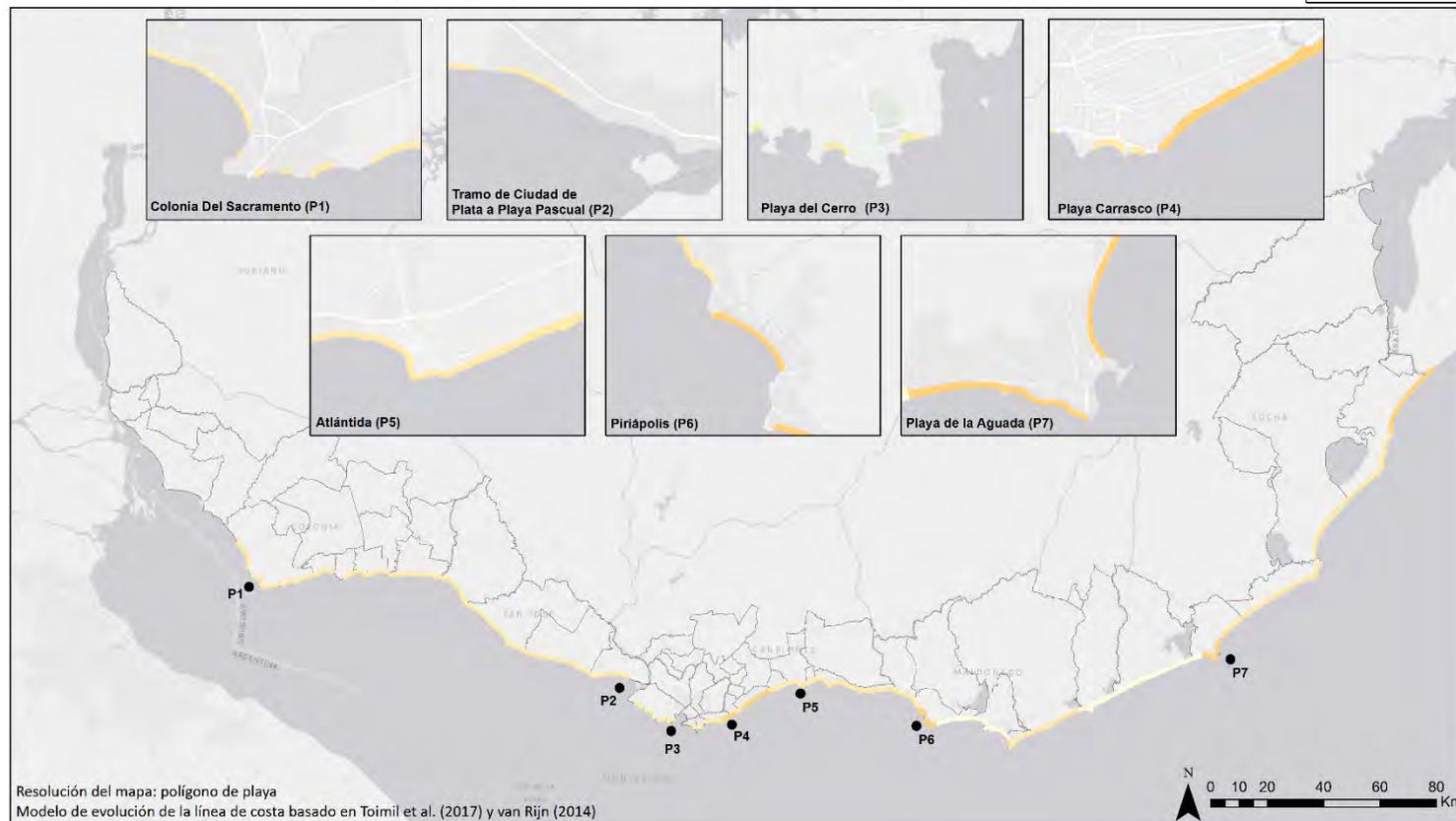
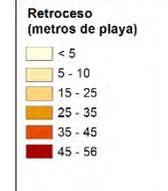
Este mapa representa el retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros, para cada playa (representada como un polígono), para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Este retroceso ha sido generado teniendo en cuenta la variabilidad de las series de dinámicas y el aumento del nivel medio del mar.

DESARROLLO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS, LA VULNERABILIDAD Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA COSTERA DE URUGUAY



URUGUAY

Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros, para el horizonte 2050, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional

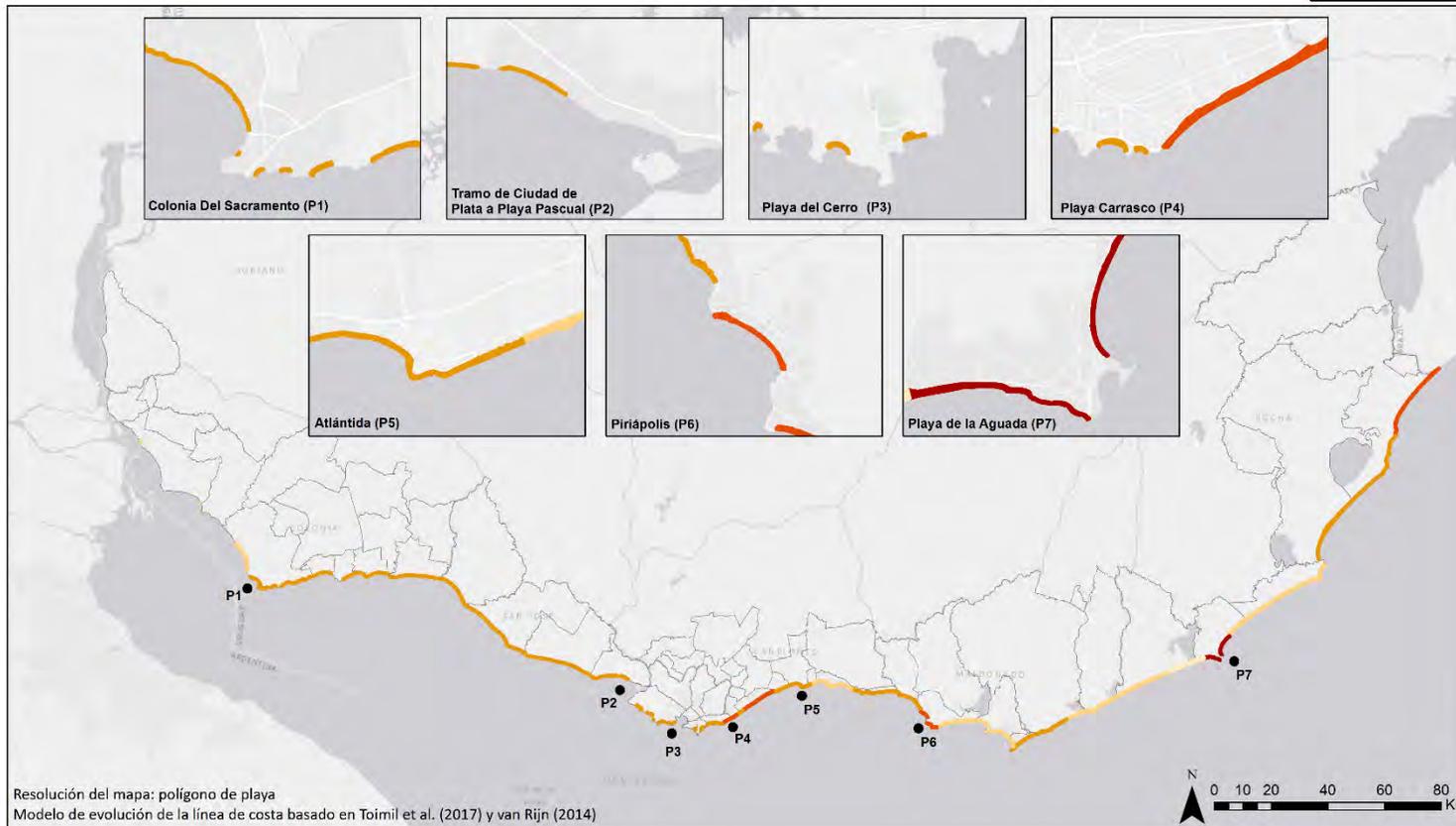
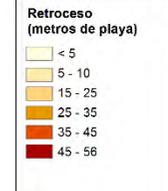


DESARROLLO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS, LA VULNERABILIDAD Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA COSTERA DE URUGUAY



URUGUAY

Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional



1.2.2 Exposición

1.2.2.1 Valor de las playas

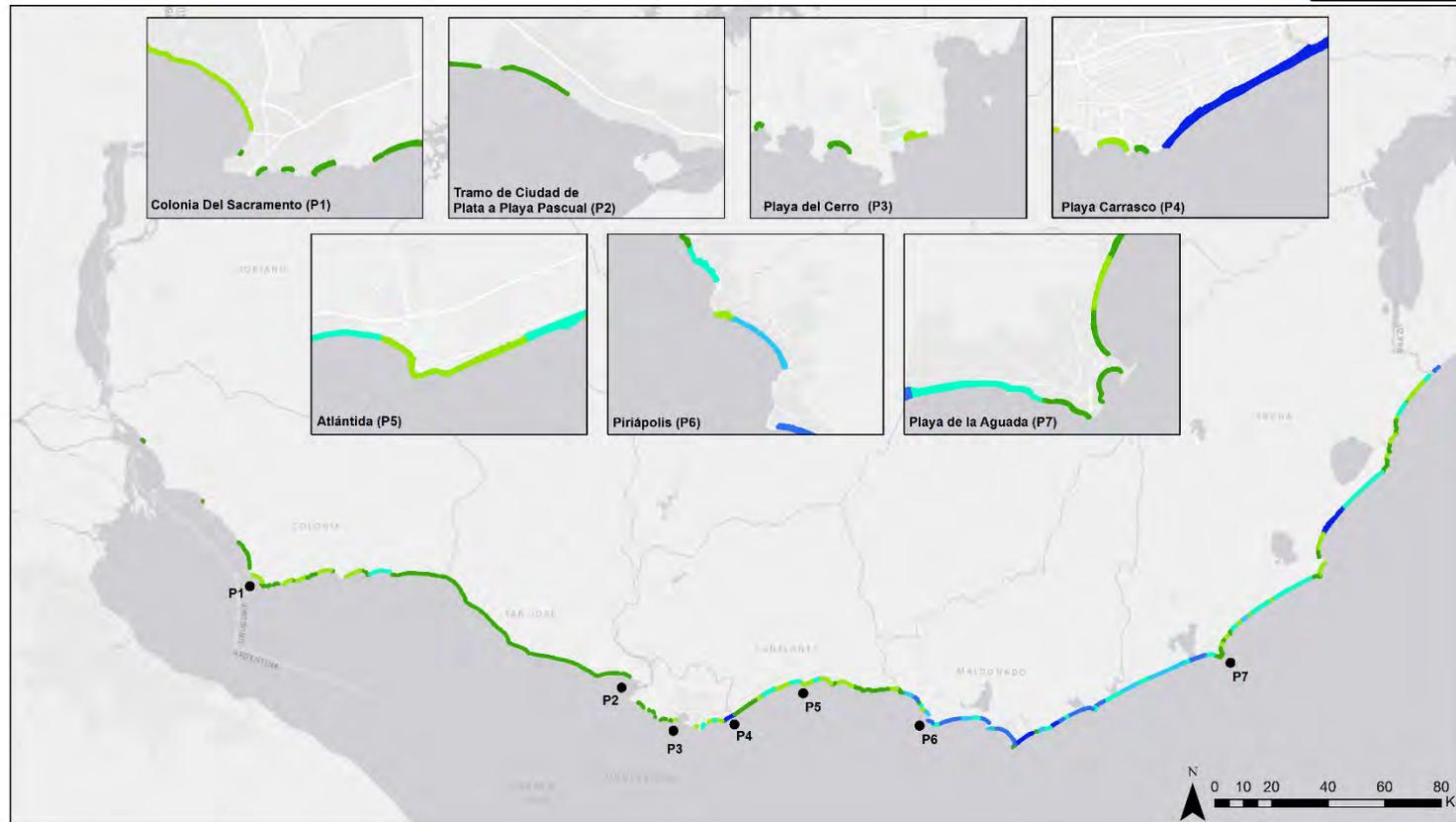
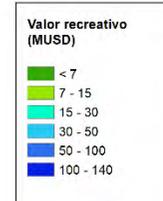
	Horizonte (HH)	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Total	Presente	Playa	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de exposición del valor total de las playas basado en el periodo 2010-2018, ámbito AA, expresado en unidades monetarias
Este mapa representa el valor total de las playas, expresado en USD por polígono de playa. Para su generación se ha utilizado información proporcionada por el MVOTMA y la Dirección General del Catastro, y obtenida de OpenStreetMap (OSM).				
Protección	Presente	Playa	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de exposición del valor de protección de las playas basado en el periodo 2010-2018, ámbito AA, expresado en unidades monetarias
Este mapa representa el valor de protección de las playas, expresado en USD por polígono de playa. su generación se ha utilizado información proporcionada por el MVOTMA y la Dirección General del Catastro, y obtenida de OpenStreetMap (OSM).				
Recreativo	Presente	Playa	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de exposición del valor recreativo de las playas basado en el periodo 2010-2018, ámbito AA, expresado en unidades monetarias
Este mapa representa el valor recreativo de las playas, expresado en USD por polígono de playa. Para su generación se ha utilizado información proporcionada por el MVOTMA y la Dirección General del Catastro, y obtenida de OpenStreetMap (OSM).				

DESARROLLO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS, LA VULNERABILIDAD Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA COSTERA DE URUGUAY



URUGUAY

Mapa de exposición del valor recreativo de las playas, expresado en USD por polígono de playa, basado en el periodo 2010-2018, ámbito nacional



1.2.3 Riesgo

1.2.3.1 Riesgo sobre las playas debido a eventos extremos de erosión costera y subida del nivel medio del mar

	Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Condiciones oleaje y nivel del mar	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Total	Presente			Eventos extremos (Tr=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)	Playa	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de daños sobre el valor total de las playas causados por el retroceso de la línea de costa de periodo de retorno TR para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (Tr=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
Este mapa representa los daños sobre el valor total de las playas, expresado en USD por polígono playa, causados por el retroceso de la línea de costa de un periodo de retorno, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.							
Protección	Presente			Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)	Playa	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de daños sobre el valor de protección de las playas causados por el retroceso de la línea de costa de periodo de retorno TR para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
Este mapa representa los daños sobre el valor de protección de las playas, expresado en USD por polígono playa, causados por el retroceso de la línea de costa de un periodo de retorno, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.							
Recreativo	Presente			Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)	Playa	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de daños sobre el valor recreativo de las playas causados por el retroceso de la línea de costa de periodo de retorno TR para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Eventos extremos (TR=5, 10, 25, 50, 100, 500 años)			

Este mapa representa los daños sobre el valor recreativo de las playas, expresado en USD por polígono playa, causados por el retroceso de la línea de costa de un periodo de retorno, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.

	Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Indicador de riesgo	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Total	Presente			Daño Anual Esperado	Playa	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de daños sobre el valor total de las playas causados por erosión costera para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA, expresado en Daños Anuales Esperados (DAE)
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			

Este mapa representa los daños anuales esperados (DAE) sobre el valor total de las playas, expresado en USD por polígono playa, causados por el retroceso de la línea de costa, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.

Protección	Presente			Daño Anual Esperado	Playa	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de daños sobre el valor de protección de las playas causados por erosión costera para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA, expresado en Daños Anuales Esperados (DAE)
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			

Este mapa representa los daños anuales esperados (DAE) sobre el valor de protección de las playas, expresado en USD por polígono playa, causados por el retroceso de la línea de costa, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.

Recreativo	Presente			Daño Anual Esperado	Playa	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de daños sobre el valor recreativo de las playas causados por erosión costera para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA, expresado en Daños Anuales Esperados (DAE)
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Daño Anual Esperado			

Este mapa representa los daños anuales esperados (DAE) sobre el valor recreativo de las playas, expresado en USD por polígono playa, causados por el retroceso de la línea de costa, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.

DESARROLLO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS, LA VULNERABILIDAD Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA COSTERA DE URUGUAY



URUGUAY

Mapa de daños sobre el valor de protección de las playas debido a la erosión costera, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional, expresado en Daño Anual Esperado



1.2.3.2 Riesgo sobre las playas debido a erosión costera estructural (asociada a la subida del nivel medio del mar)

	Horizonte (HH)	Escenario (EE)	ANMM (PP)	Condiciones oleaje y nivel del mar	Resolución	Ámbitos (AA)	Título del mapa disponible
Total	Presente			Condiciones medias	Playa	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de daños sobre el valor total de las playas causados el retroceso estructural de la línea de costa para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			

Este mapa representa los daños sobre el valor total de las playas, expresado en USD por polígono playa, causados por el retroceso estructural de la línea de costa, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.

Protección	Presente			Condiciones medias	Playa	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de daños sobre el valor de protección de las playas causados el retroceso estructural de la línea de costa para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			

Este mapa representa los daños sobre el valor de protección de las playas, expresado en USD por polígono playa, causados por el retroceso estructural de la línea de costa, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.

Recreativo	Presente			Condiciones medias	Playa	Nacional Intendencia Municipio / Distrito Censal Personalizado	Mapa de daños sobre el valor recreativo de las playas causados el retroceso estructural de la línea de costa para el horizonte HH, escenario EE, ANMM PP, ámbito AA
	2050	Media RCP4.5 y RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
	2100	RCP4.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			
	2100	RCP8.5	Percentil5%, valor medio, percentil95%	Condiciones medias			

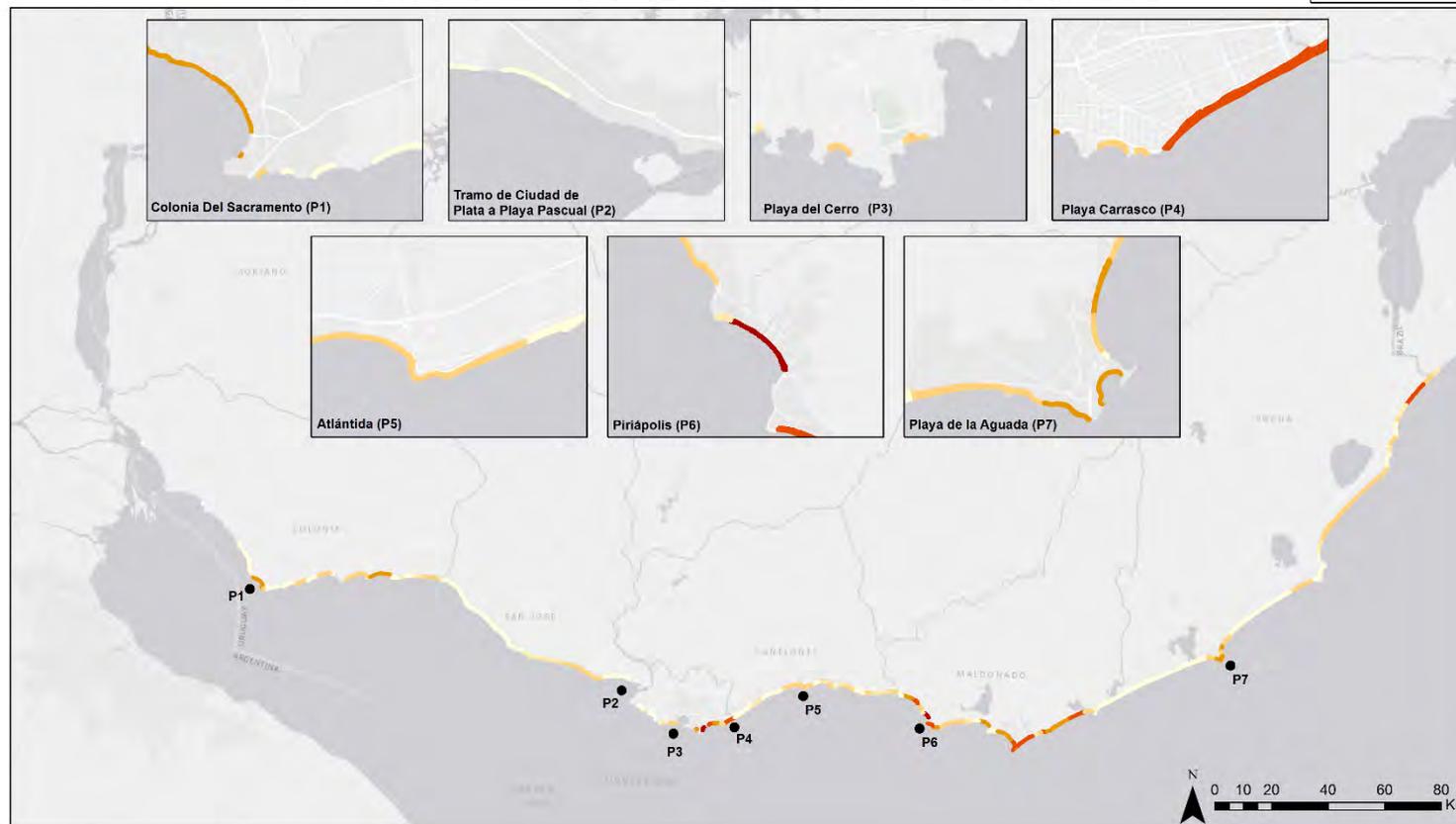
Este mapa representa los daños sobre el valor recreativo de las playas, expresado en USD por polígono playa, causados por el retroceso estructural de la línea de costa, para un horizonte, un escenario y un ANMM determinados. Para su generación se han cruzado los mapas de peligrosidad y exposición, y se ha aplicado una función de vulnerabilidad.

DESARROLLO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS, LA VULNERABILIDAD Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA COSTERA DE URUGUAY



URUGUAY

Mapa de daños sobre el valor total de las playas, expresado en USD por polígono de playa, causados por el retroceso estructural de la línea de costa, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional



2 REFERENCIAS

Brazeiro A., Toranza C. y Bartesaghi L. (2009). Proyecto de Biodiversidad costera. Informe final del Convenio Facultad de Ciencias – ECOPLATA 46 pp.

Huizinga, J., de Moel, H., Szewczyk, W. (2017). Global flood depth-damage functions. Methodology and the database with guidelines. EUR 28552 EN.

IHCantabria (2019). Desarrollo de herramientas tecnológicas para la evaluación de los impactos, la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático en la zona costera de Uruguay. D4.2: Informe técnico sobre la metodología aplicada en el proyecto. Escala nacional.

IPCC (2014). Summary for policymakers. In *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [eds CB Field al.]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 2014, pp. 1-32.

Jamieson, S.R., Lhomme, J., Wright, G., Gouldby, B. (2012). Highly efficient 2D inundation modelling with enhanced diffusion-wave and sub-element topography. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Water Management*, 165 (10), pp. 581-595.

Toimil, A., Losada, I.J., Camus, P., Diaz-Simal, P. (2017). Managing coastal erosion under climate change at the regional scale. *Coastal Engineering*, 128, pp. 106-122.

3 ANEXO I: EJEMPLOS DE MAPAS DE RESULTADOS EN FORMATO A3

3.1 Inundación costera

1. URUGUAY. Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el PRESENTE, ámbito nacional.
2. URUGUAY. Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el horizonte 2100, RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional.
3. URUGUAY. Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 500 años, para el PRESENTE, ámbito nacional.
4. URUGUAY. Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 500 años, para el horizonte 2100, RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional.
5. COLONIA. Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el PRESENTE.
6. COLONIA. Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el horizonte 2100, RCP8.5, valor medio de ANMM.
7. SAN JOSÉ. Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el PRESENTE.
8. SAN JOSÉ. Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el horizonte 2100, RCP8.5, valor medio de ANMM.
9. MONTEVIDEO. Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el PRESENTE.
10. MONTEVIDEO. Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el horizonte 2100, RCP8.5, valor medio de ANMM.
11. CANELONES. Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el PRESENTE.
12. CANELONES. Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el horizonte 2100, RCP8.5, valor medio de ANMM.
13. MALDONADO. Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el PRESENTE.
14. MALDONADO. Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el horizonte 2100, RCP8.5, valor medio de ANMM.
15. ROCHA. Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el PRESENTE.
16. ROCHA. Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el horizonte 2100, RCP8.5, valor medio de ANMM.
17. URUGUAY. Exposición de la población basado en el periodo 2010-2018, ámbito nacional, expresado en número de personas expuestas.
18. URUGUAY. Exposición de los activos construidos (total) basado en el periodo 2010-2018, ámbito nacional, expresado en valor de los activos construidos.

19. URUGUAY. Mapa de afección sobre la población (umbral de 0.30 metros) debido a la inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el PRESENTE, ámbito nacional.
20. URUGUAY. Mapa de afección sobre la población (umbral de 0.30 metros) debido a la inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional.
21. URUGUAY. Mapa de afección sobre la población (umbral de 0.30 metros) debido a la inundación costera, para el PRESENTE, ámbito nacional, expresado en valor esperado del número de personas anualmente afectadas.
22. URUGUAY. Mapa de afección sobre la población (umbral de 0.30 metros) debido a la inundación costera, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio del ANMM, ámbito nacional, expresado en valor esperado del número de personas anualmente afectadas.
23. URUGUAY. Mapa de daños sobre los activos construidos (total) debido a la inundación costera, para el PRESENTE, ámbito nacional, expresado en Daño Anual Esperado.
24. URUGUAY. Mapa de daños sobre los activos construidos (total) debido a la inundación costera, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio del ANMM, ámbito nacional, expresado en Daño Anual Esperado.
25. URUGUAY. Mapa de afección sobre las infraestructuras debido a la inundación costera asociada a la CI de un evento extremo, para el PRESENTE, ámbito nacional.
26. URUGUAY. Mapa de afección sobre las infraestructuras debido a la inundación costera asociada a la CI de un evento extremo, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional.

3.2 Erosión costera

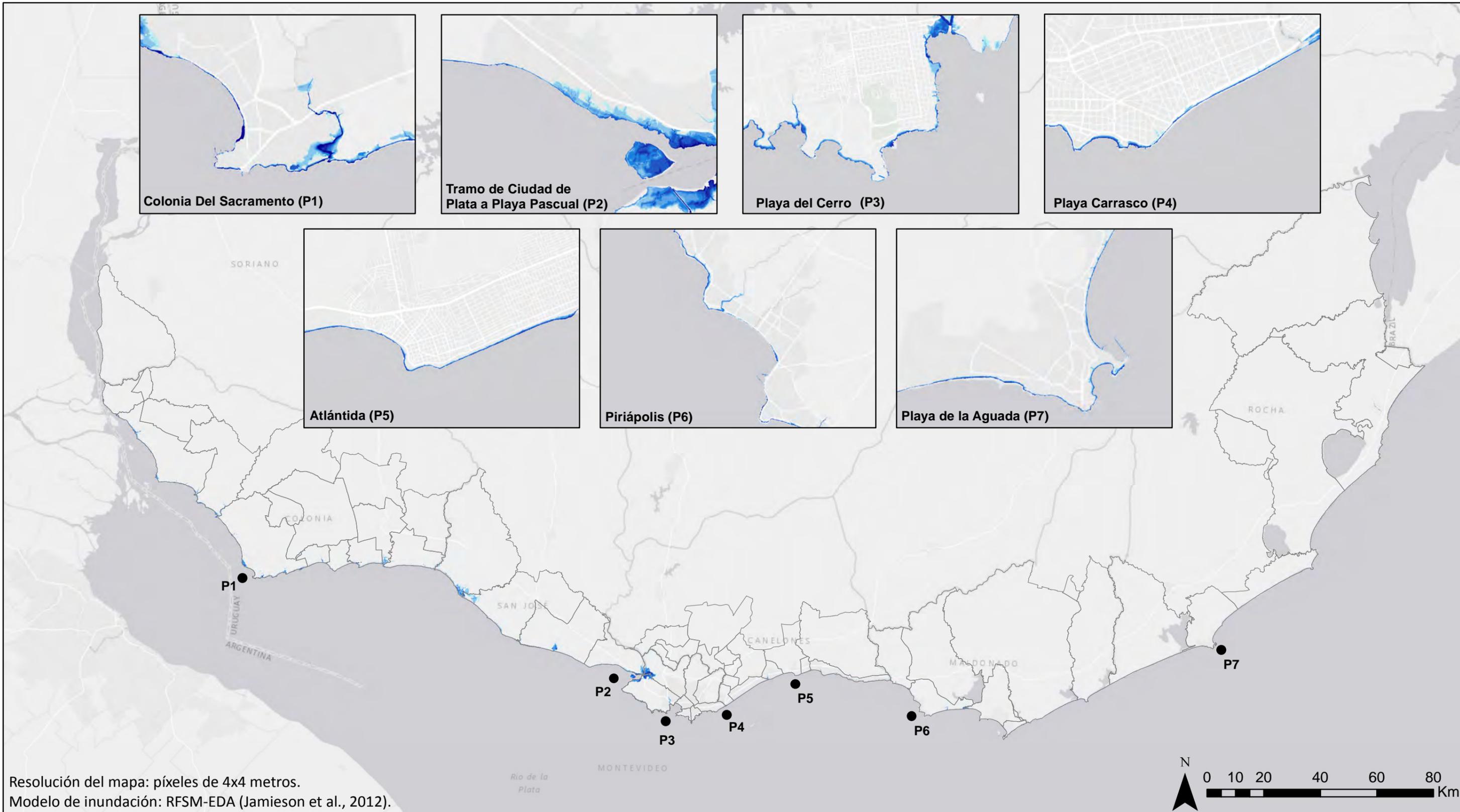
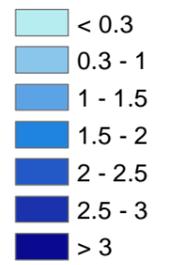
27. URUGUAY. Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros, para el horizonte 2050, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional.
28. URUGUAY. Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional.
29. URUGUAY. Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en % de anchura de playa, para el horizonte 2050, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional.
30. URUGUAY. Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en % de anchura de playa, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional.
31. COLONIA. Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros, para el horizonte 2050, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM.
32. COLONIA. Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM.
33. SAN JOSÉ. Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros, para el horizonte 2050, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM.
34. SAN JOSÉ. Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM.
35. MONTEVIDEO. Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros, para el horizonte 2050, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM.
36. MONTEVIDEO. Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM.
37. CANELONES. Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros, para el horizonte 2050, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM.
38. CANELONES. Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM.
39. MALDONADO. Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros, para el horizonte 2050, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM.
40. MALDONADO. Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM.
41. ROCHA. Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros, para el horizonte 2050, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM.
42. ROCHA. Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM.
43. URUGUAY. Mapa de exposición del valor de protección de las playas, expresado en USD por polígono de playa, basado en el periodo 2010-2018, ámbito nacional.
44. URUGUAY. Mapa de exposición del valor recreativo de las playas, expresado en USD por polígono de playa, basado en el periodo 2010-2018, ámbito nacional.
45. URUGUAY. Mapa de daños sobre el valor total de las playas, expresado en USD por polígono de playa, causados por el retroceso estructural de la línea de costa, para el horizonte 2050, escenario RCP8.5, valor medio del ANMM, ámbito nacional.

46. URUGUAY. Mapa de daños sobre el valor total de las playas, expresado en USD por polígono de playa, causados por el retroceso estructural de la línea de costa, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio del ANMM, ámbito nacional.
47. URUGUAY. Mapa de daños sobre el valor de protección de las playas debido a erosión costera, para el PRESENTE, ámbito nacional, expresado en Daño Anual Esperado.
48. URUGUAY. Mapa de daños sobre el valor de protección de las playas debido a erosión costera, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio del ANMM, ámbito nacional, expresado en Daño Anual Esperado.
49. URUGUAY. Mapa de daños sobre el valor recreativo de las playas debido a erosión costera, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio del ANMM, ámbito nacional, expresado en Daño Anual Esperado.

URUGUAY

Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años,
para el PRESENTE, ámbito nacional

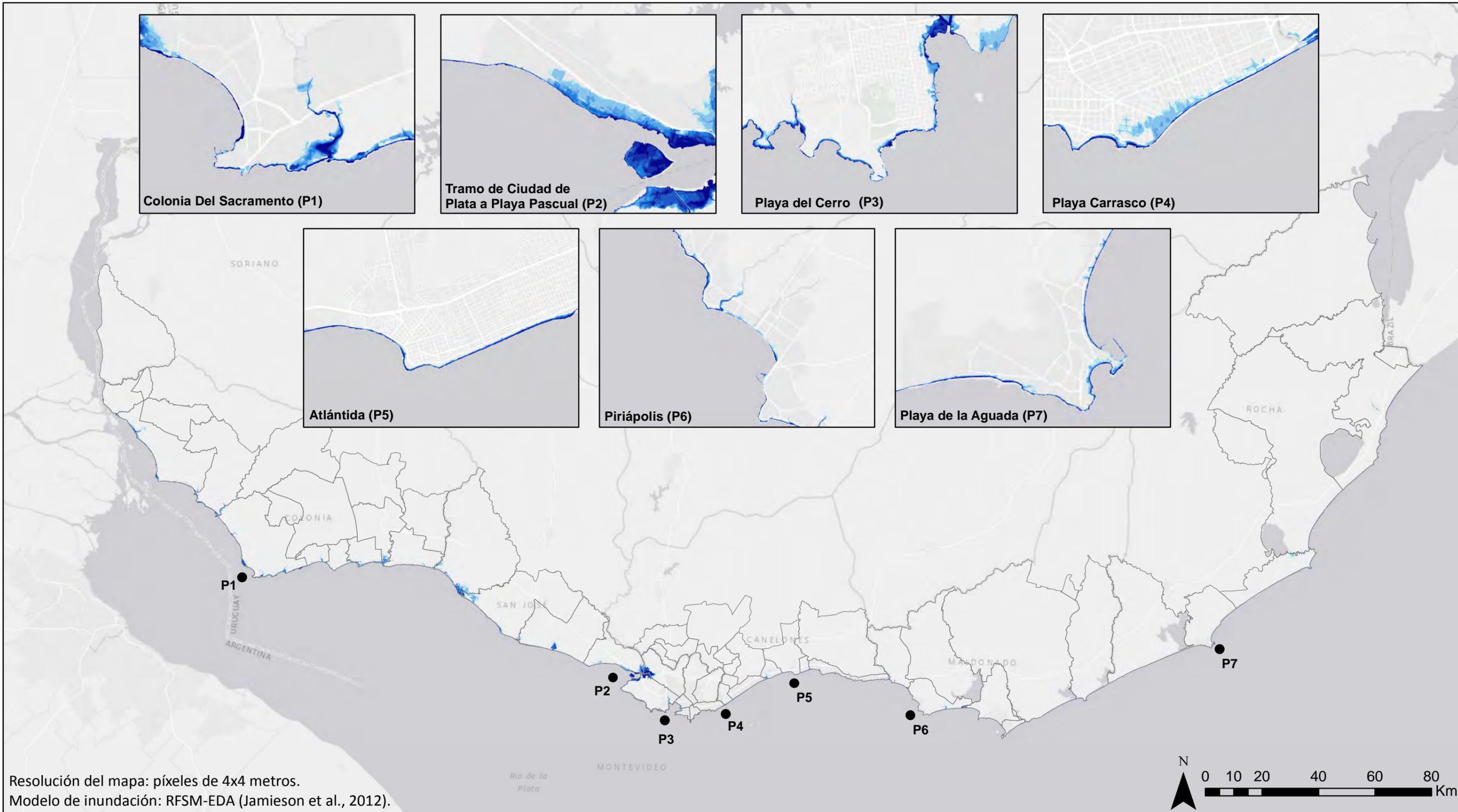
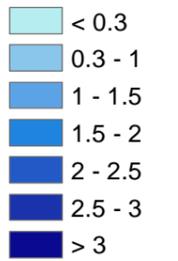
Altura de Inundación
(metros)



URUGUAY

Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años,
para el horizonte 2100, RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional

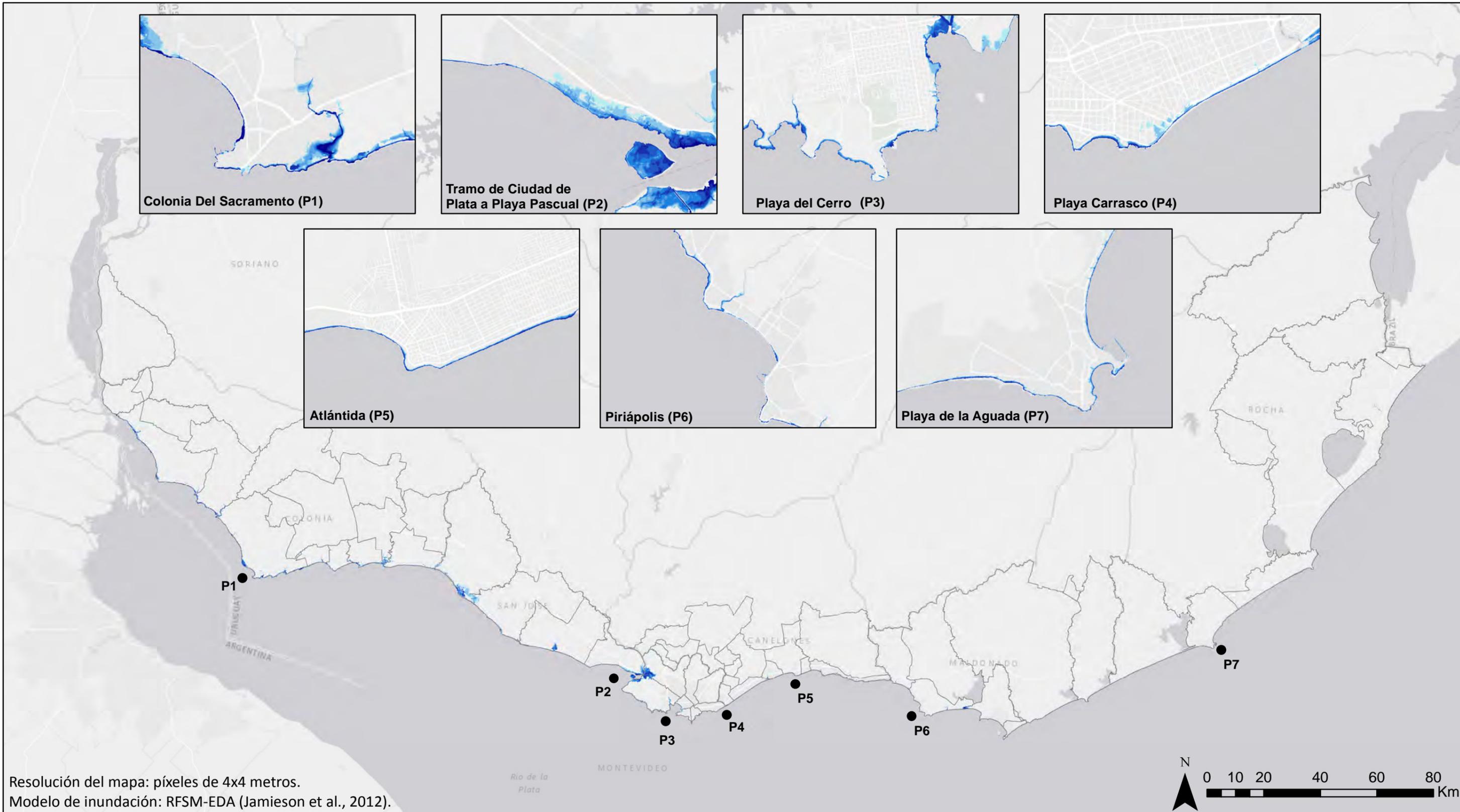
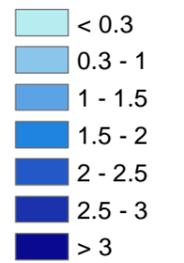
Altura de Inundación
(metros)



URUGUAY

Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 500 años,
para el PRESENTE, ámbito nacional

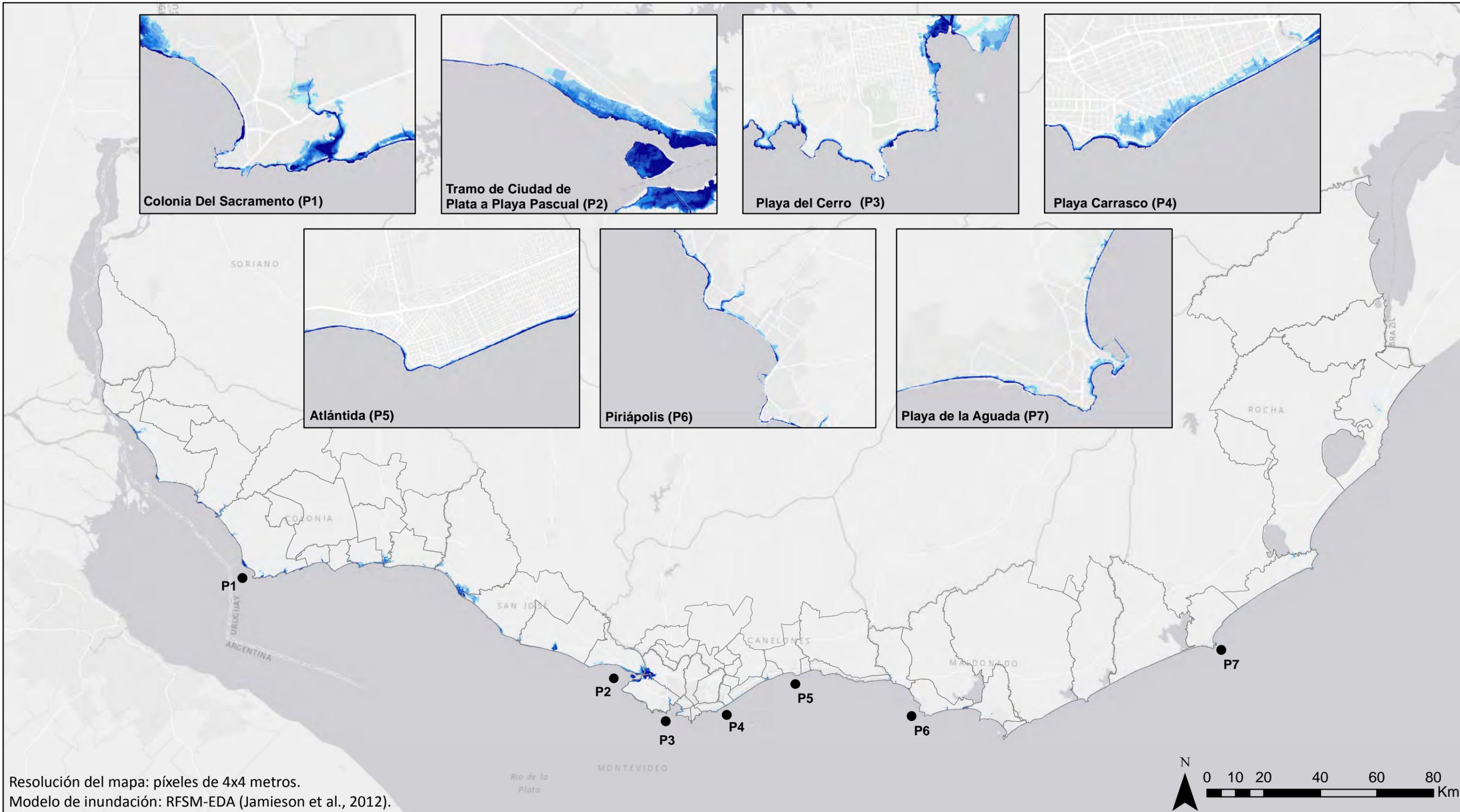
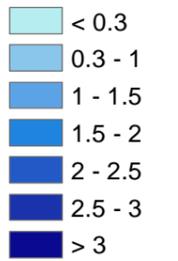
Altura de Inundación
(metros)



URUGUAY

Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 500 años,
para el horizonte 2100, RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional

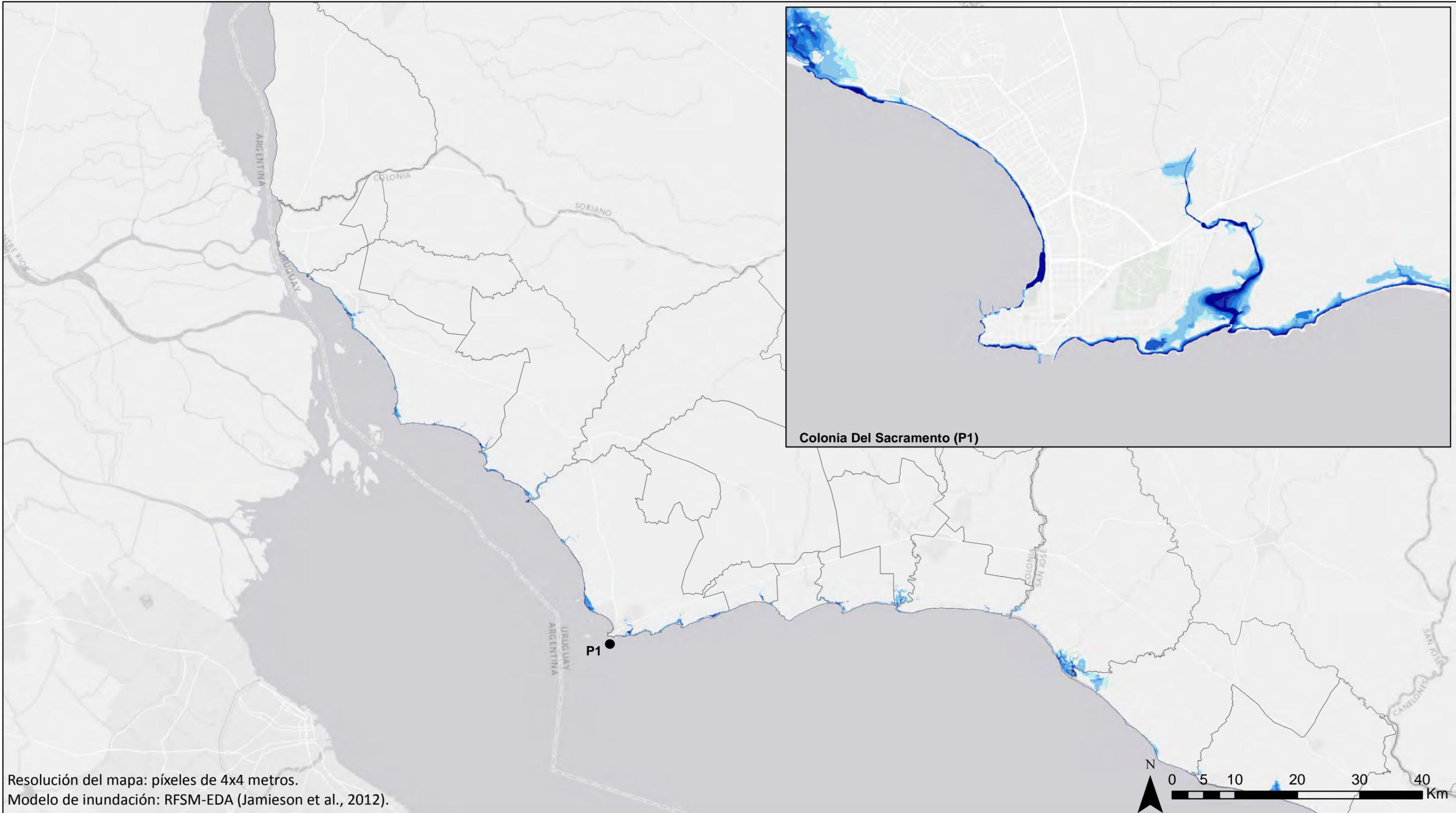
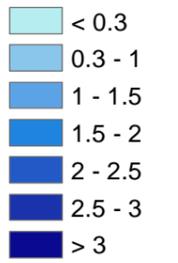
Altura de Inundación
(metros)



COLONIA

Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el PRESENTE

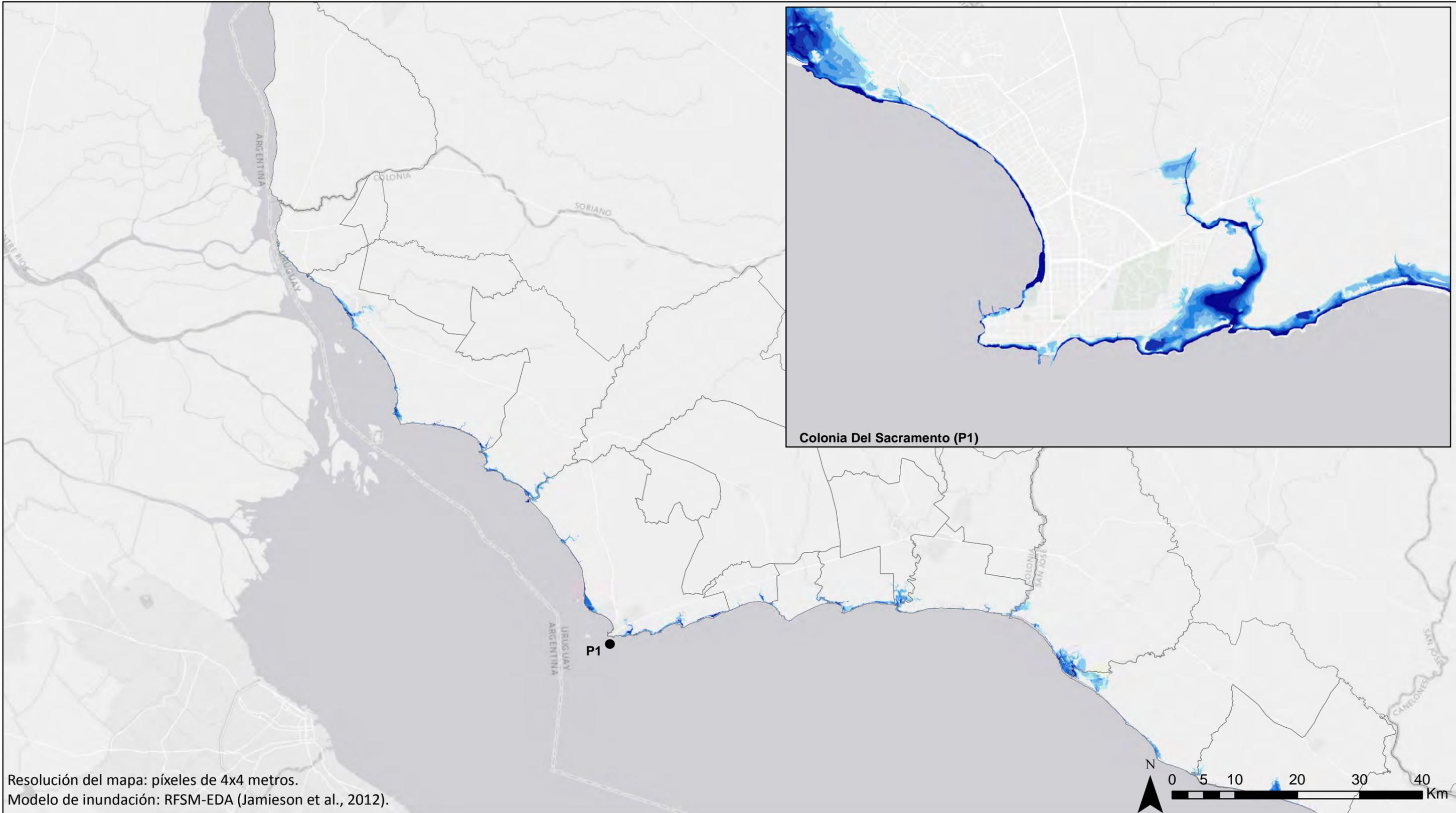
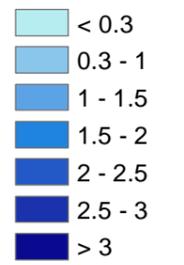
Altura de Inundación
(metros)



COLONIA

Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el horizonte 2100, RCP8.5, valor medio de ANMM

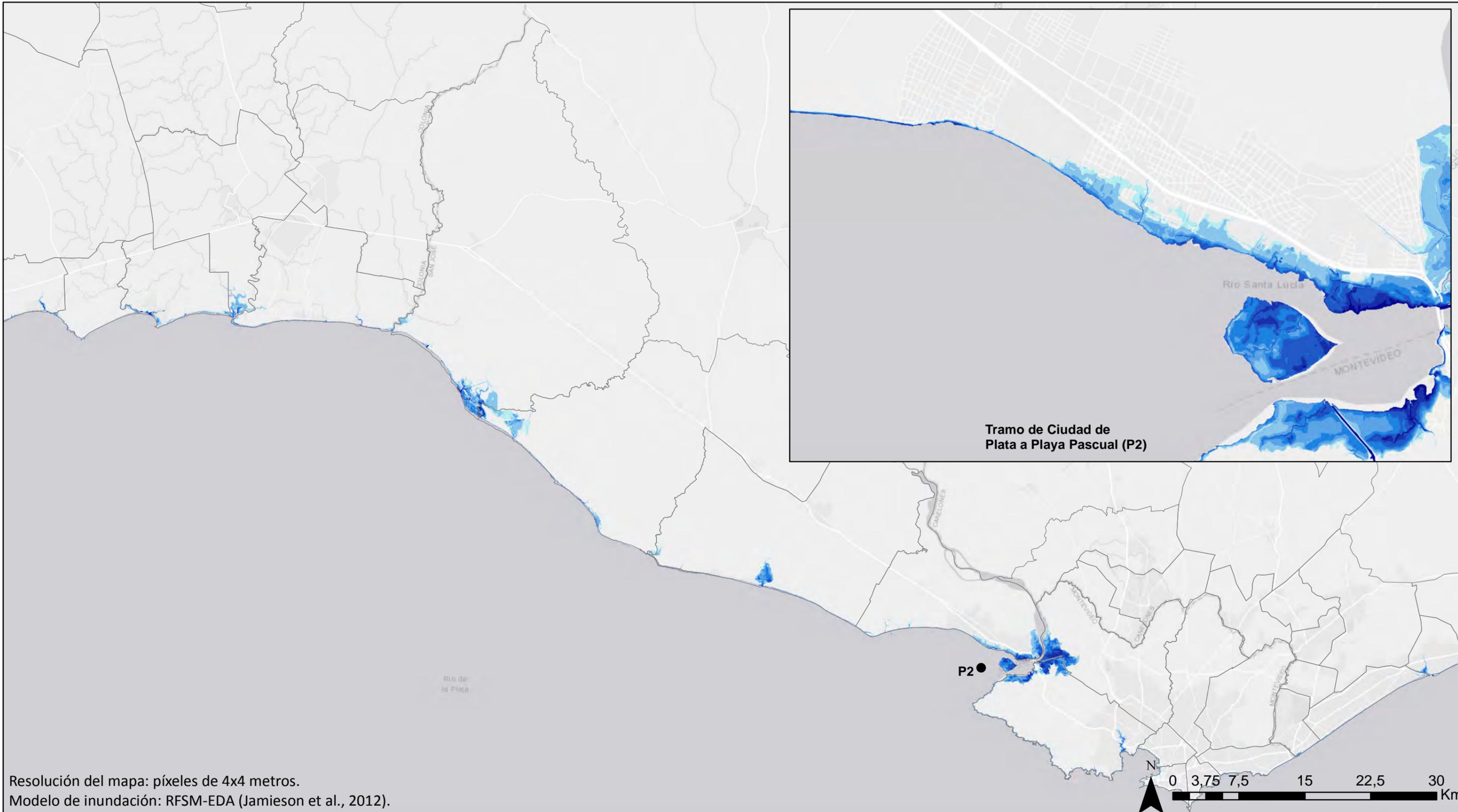
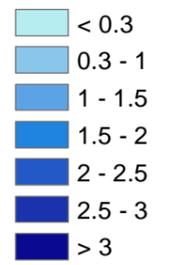
Altura de Inundación (metros)



SAN JOSÉ

Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el PRESENTE

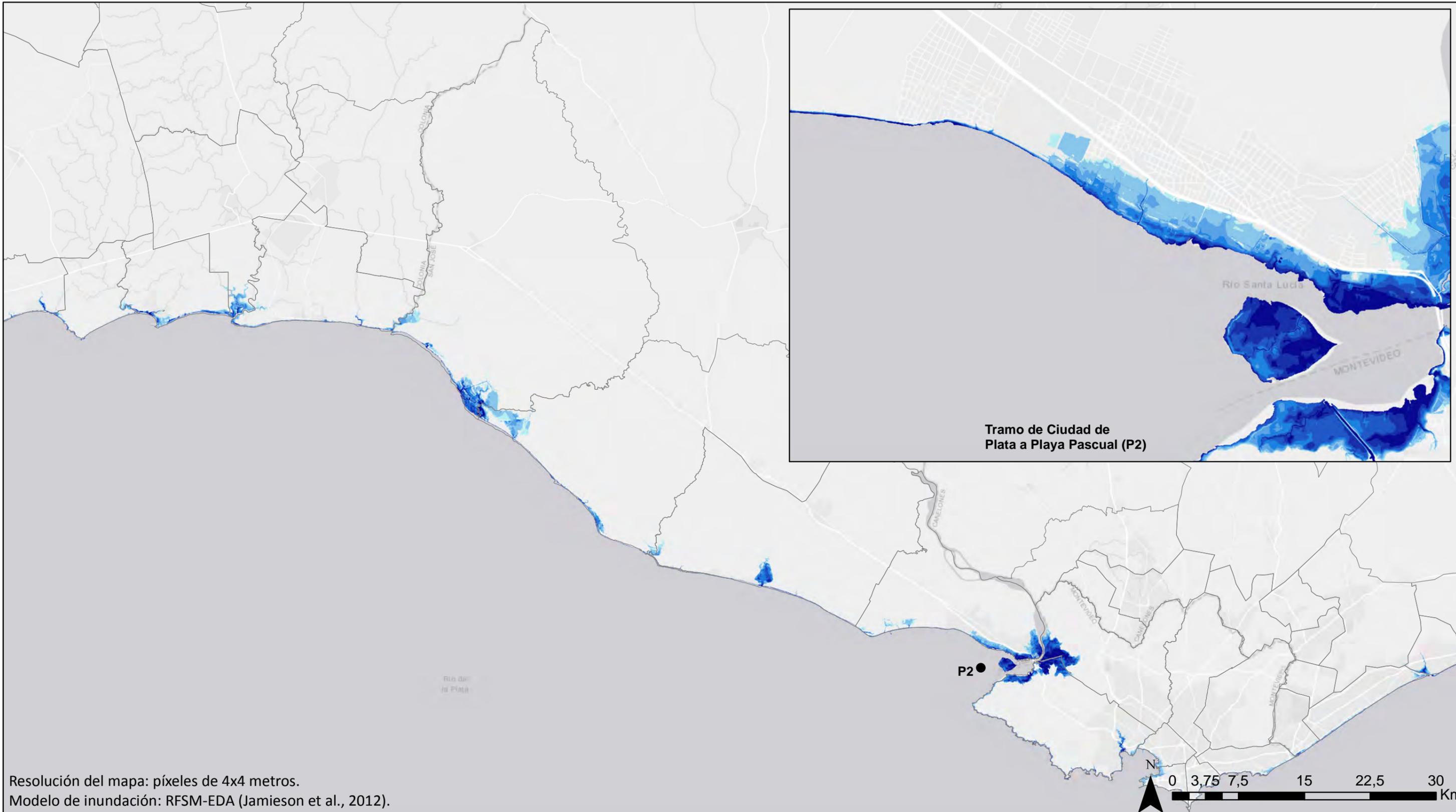
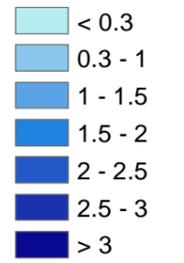
Altura de Inundación
(metros)



SAN JOSÉ

Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el horizonte 2100, RCP8.5, valor medio de ANMM

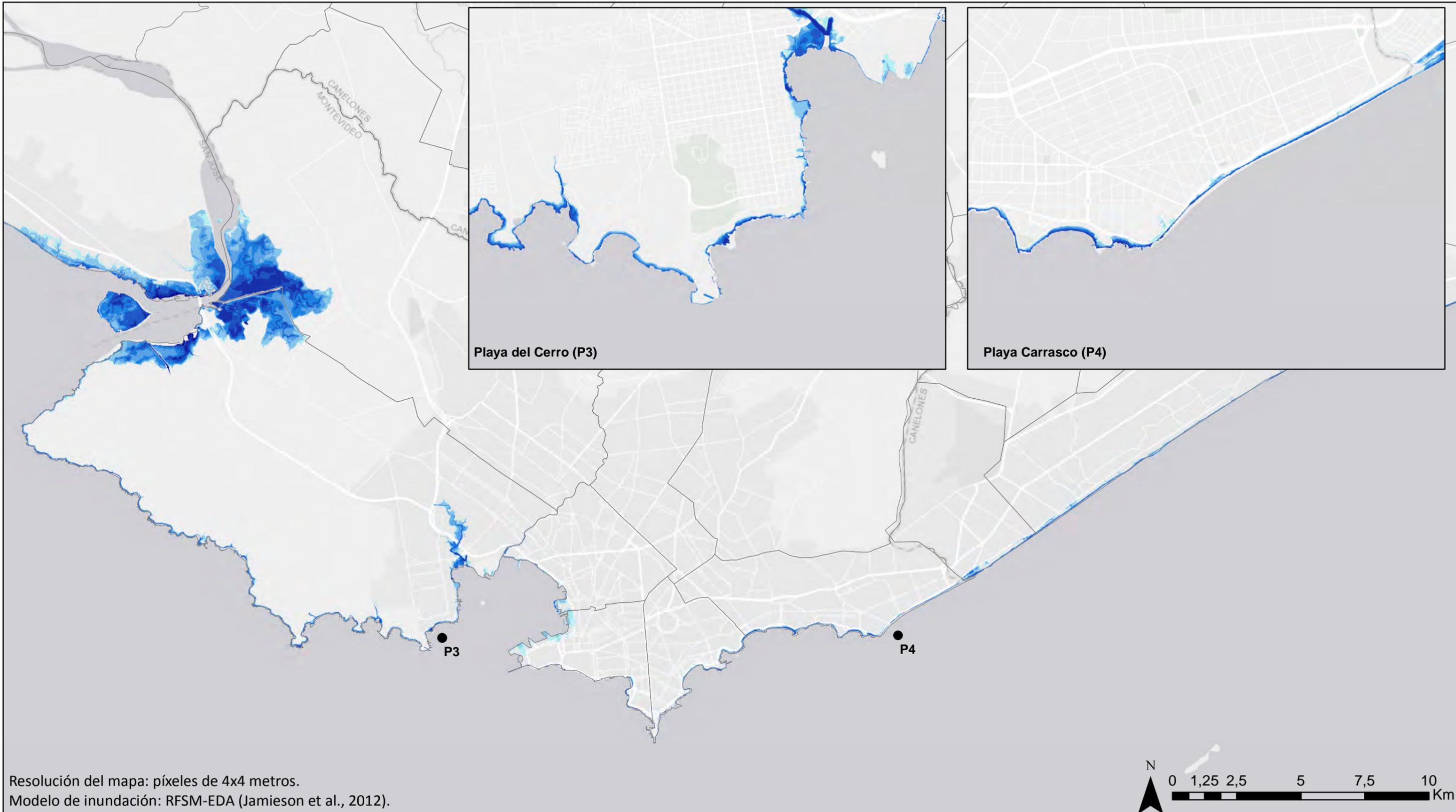
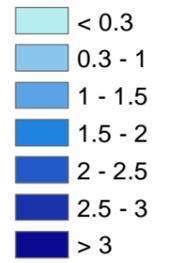
Altura de Inundación (metros)



MONTEVIDEO

Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el PRESENTE

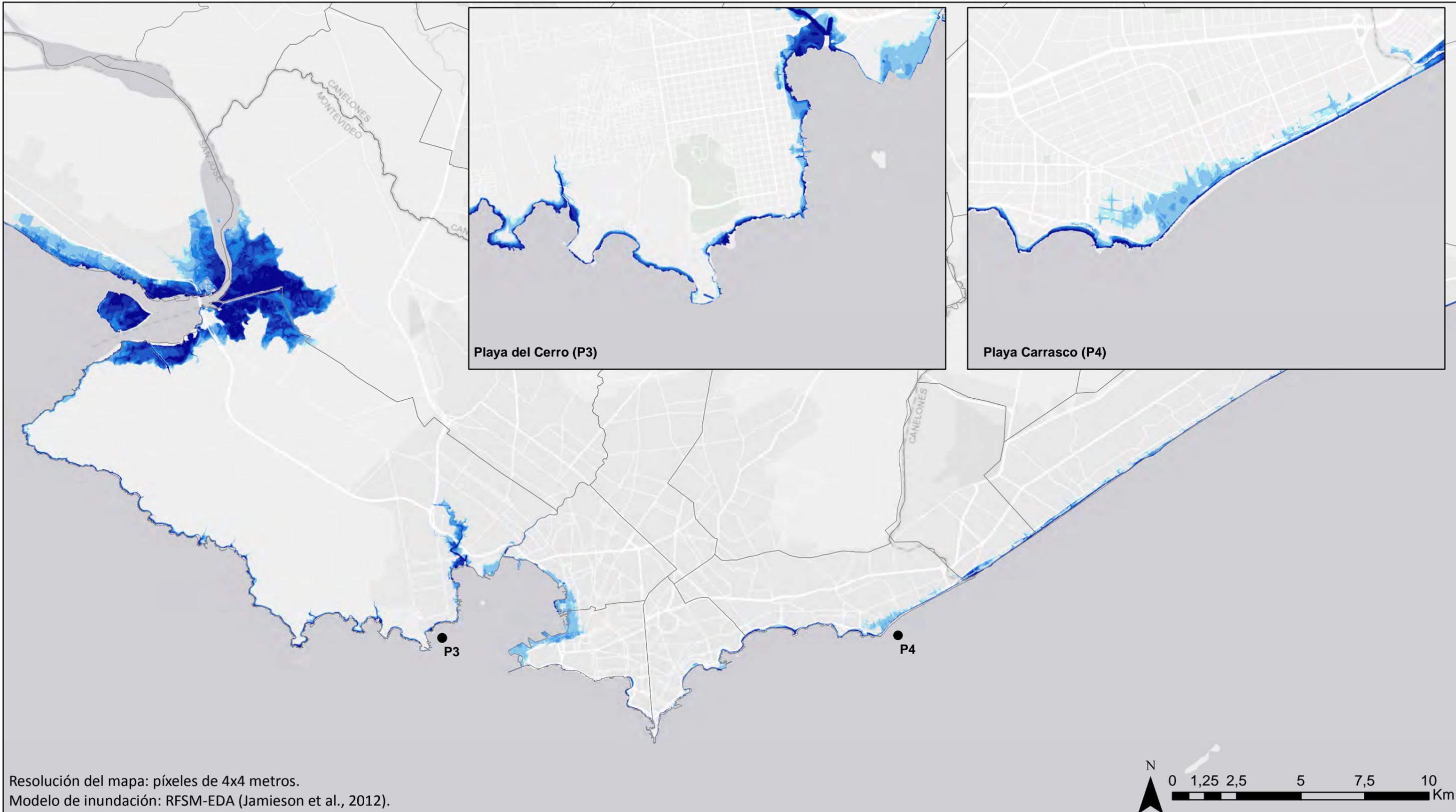
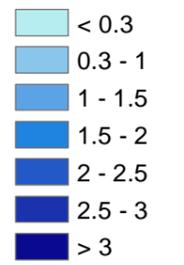
Altura de Inundación
(metros)



MONTEVIDEO

Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años,
para el horizonte 2100, RCP8.5, valor medio de ANMM

Altura de Inundación
(metros)

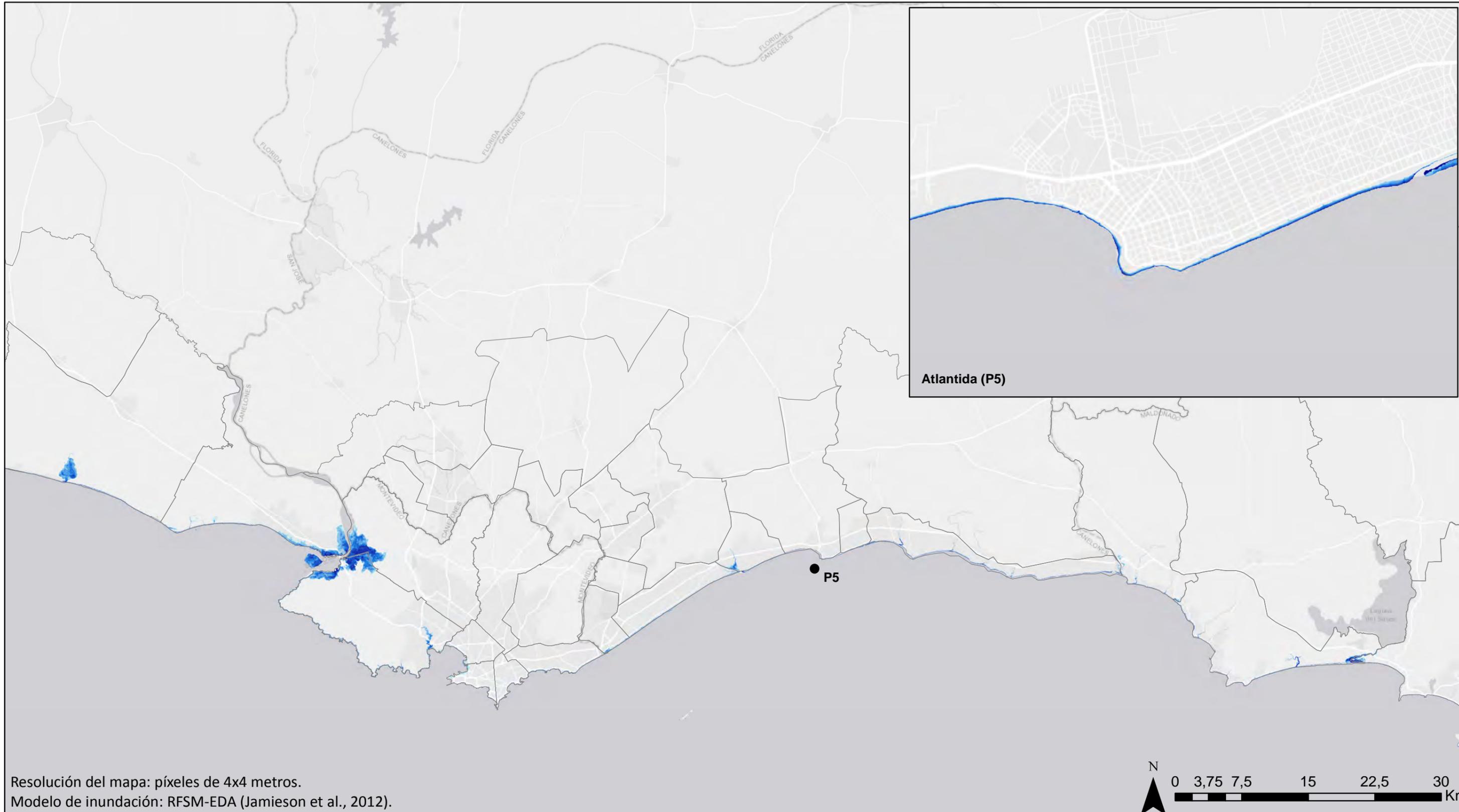


CANELONES

Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el PRESENTE

Altura de Inundación (metros)

- < 0.3
- 0.3 - 1
- 1 - 1.5
- 1.5 - 2
- 2 - 2.5
- 2.5 - 3
- > 3

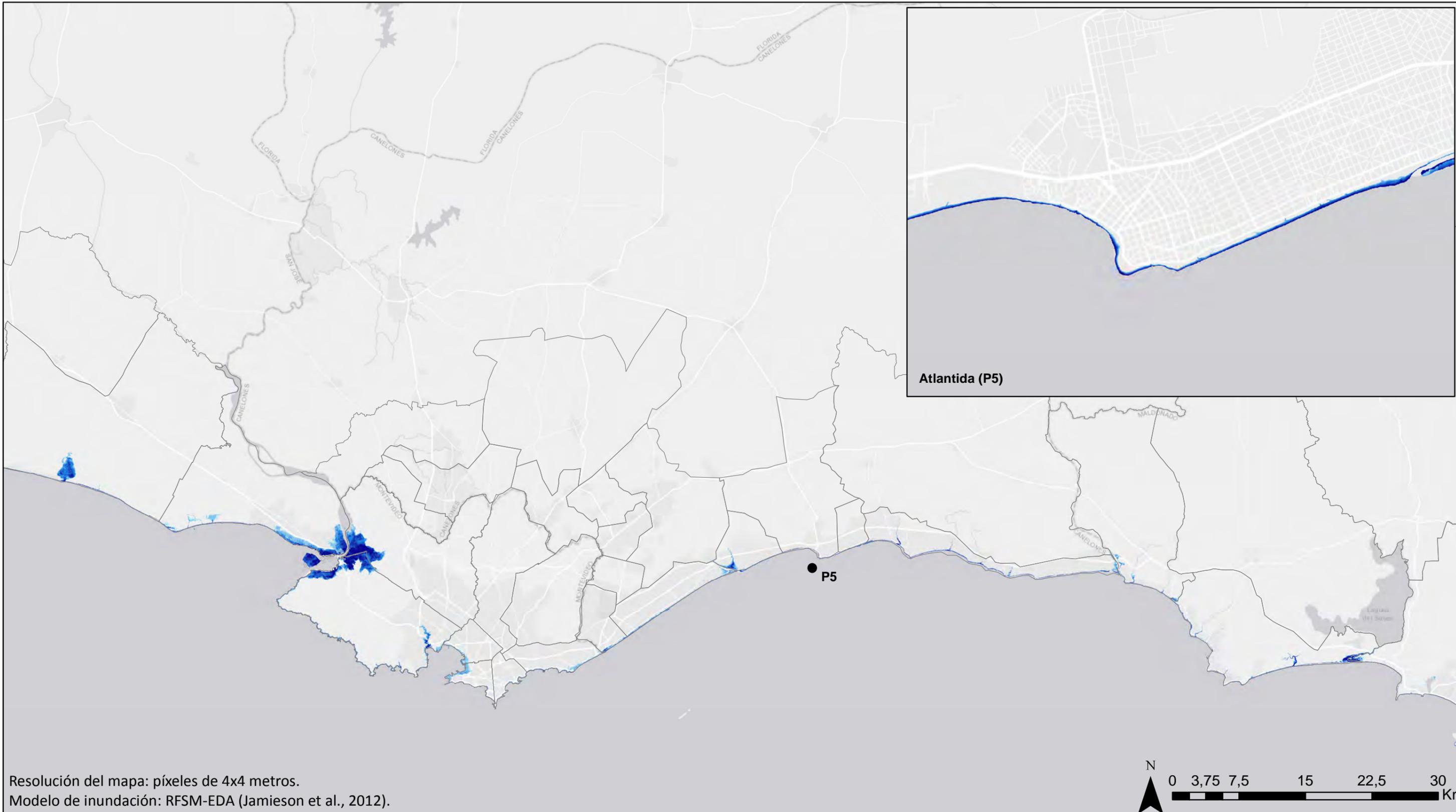


CANELONES

Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años,
para el horizonte 2100, RCP8.5, valor medio de ANMM

Altura de Inundación (metros)

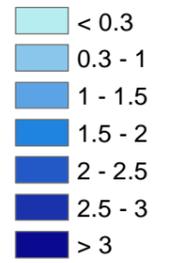
- < 0.3
- 0.3 - 1
- 1 - 1.5
- 1.5 - 2
- 2 - 2.5
- 2.5 - 3
- > 3



MALDONADO

Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el PRESENTE

Altura de Inundación
(metros)



MALDONADO

Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años,
para el horizonte 2100, RCP8.5, valor medio de ANMM

Altura de Inundación
(metros)

- < 0.3
- 0.3 - 1
- 1 - 1.5
- 1.5 - 2
- 2 - 2.5
- 2.5 - 3
- > 3





ROCHA

Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el PRESENTE

Altura de Inundación (metros)

- < 0.3
- 0.3 - 1
- 1 - 1.5
- 1.5 - 2
- 2 - 2.5
- 2.5 - 3
- > 3

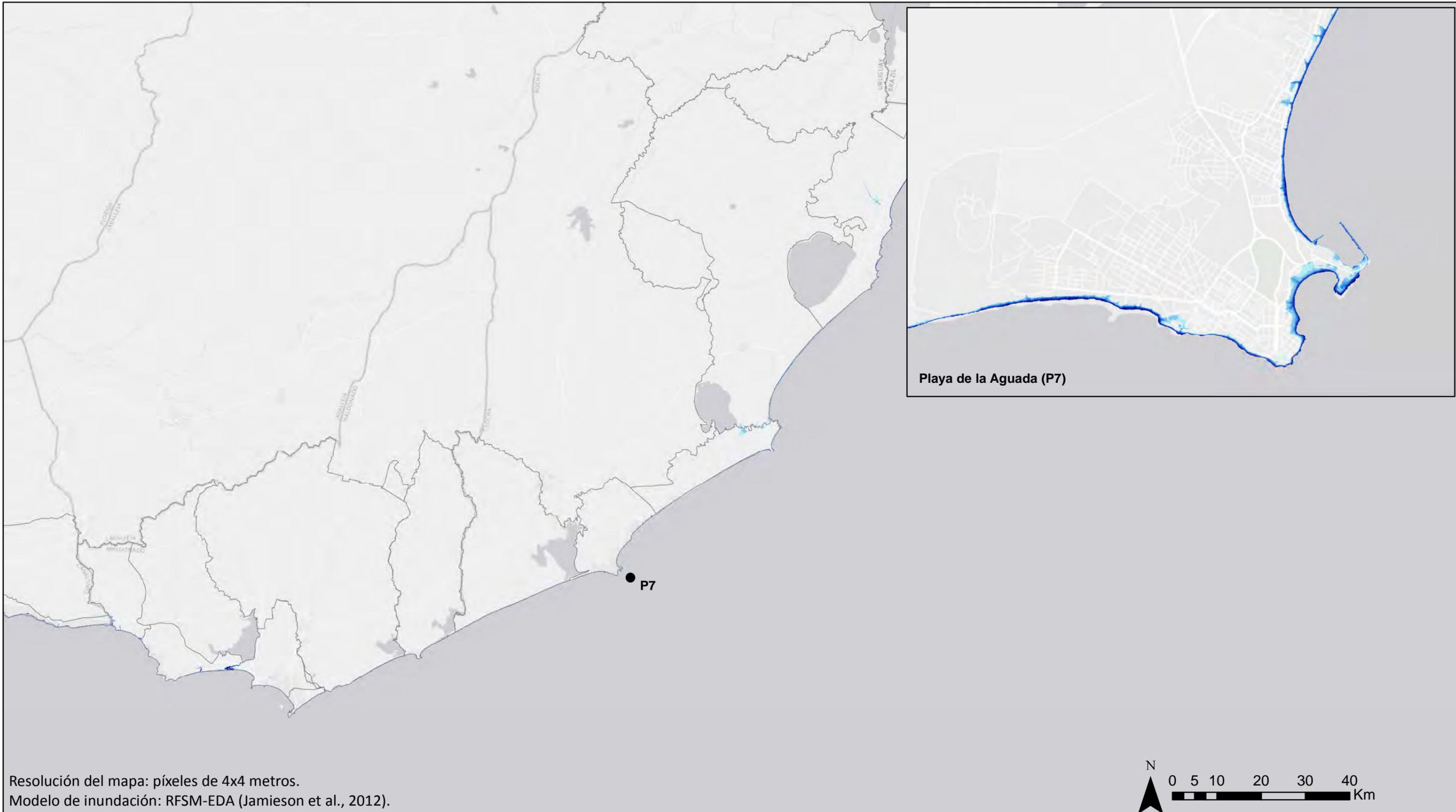


ROCHA

Mapa de inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el horizonte 2100, RCP8.5, valor medio de ANMM

Altura de Inundación (metros)

- < 0.3
- 0.3 - 1
- 1 - 1.5
- 1.5 - 2
- 2 - 2.5
- 2.5 - 3
- > 3

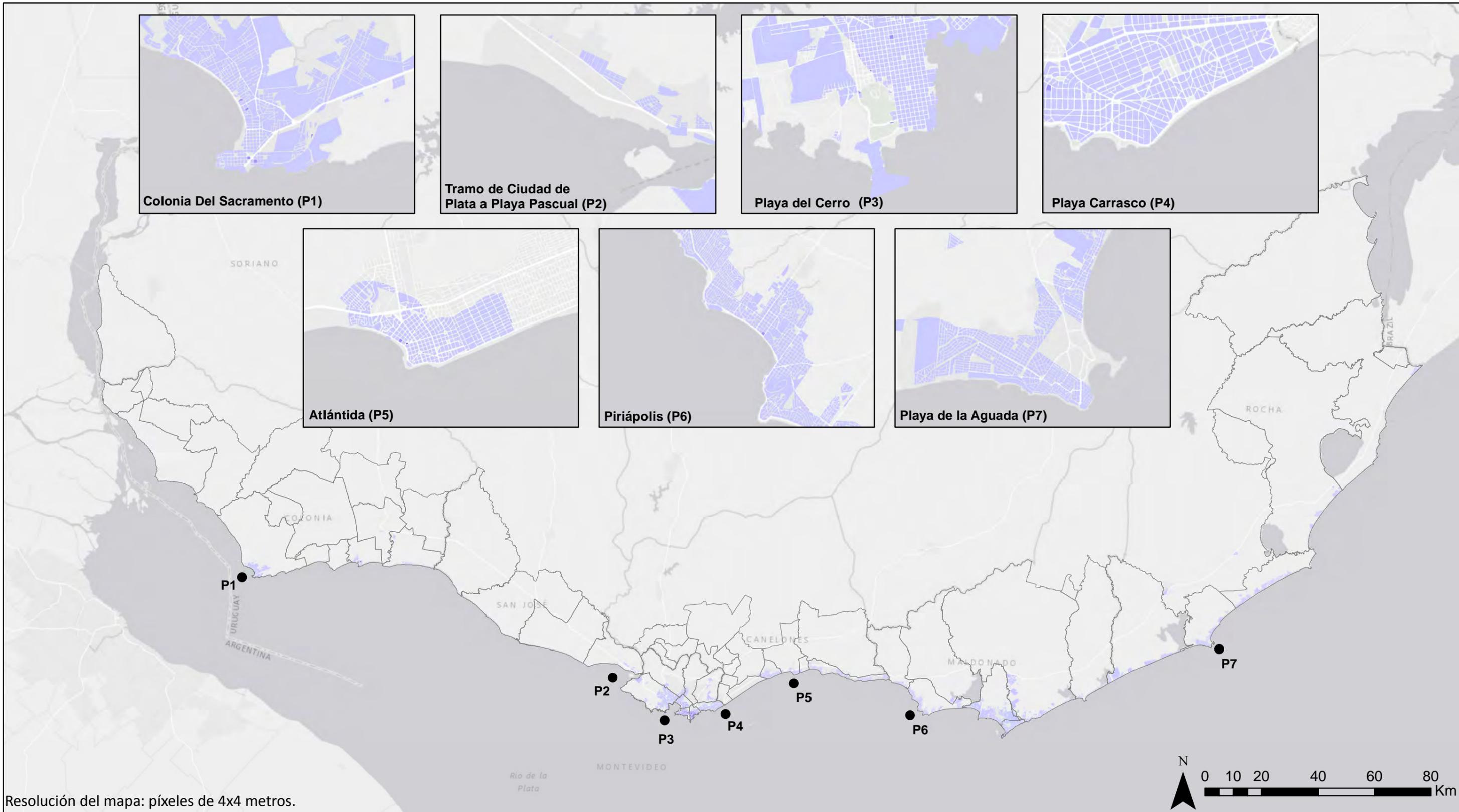


URUGUAY

**Exposición de la población basado en el periodo 2010-2018,
ámbito nacional, expresado en número de personas expuestas**

**Nº de pers. expuestas
por m2 por píxel**

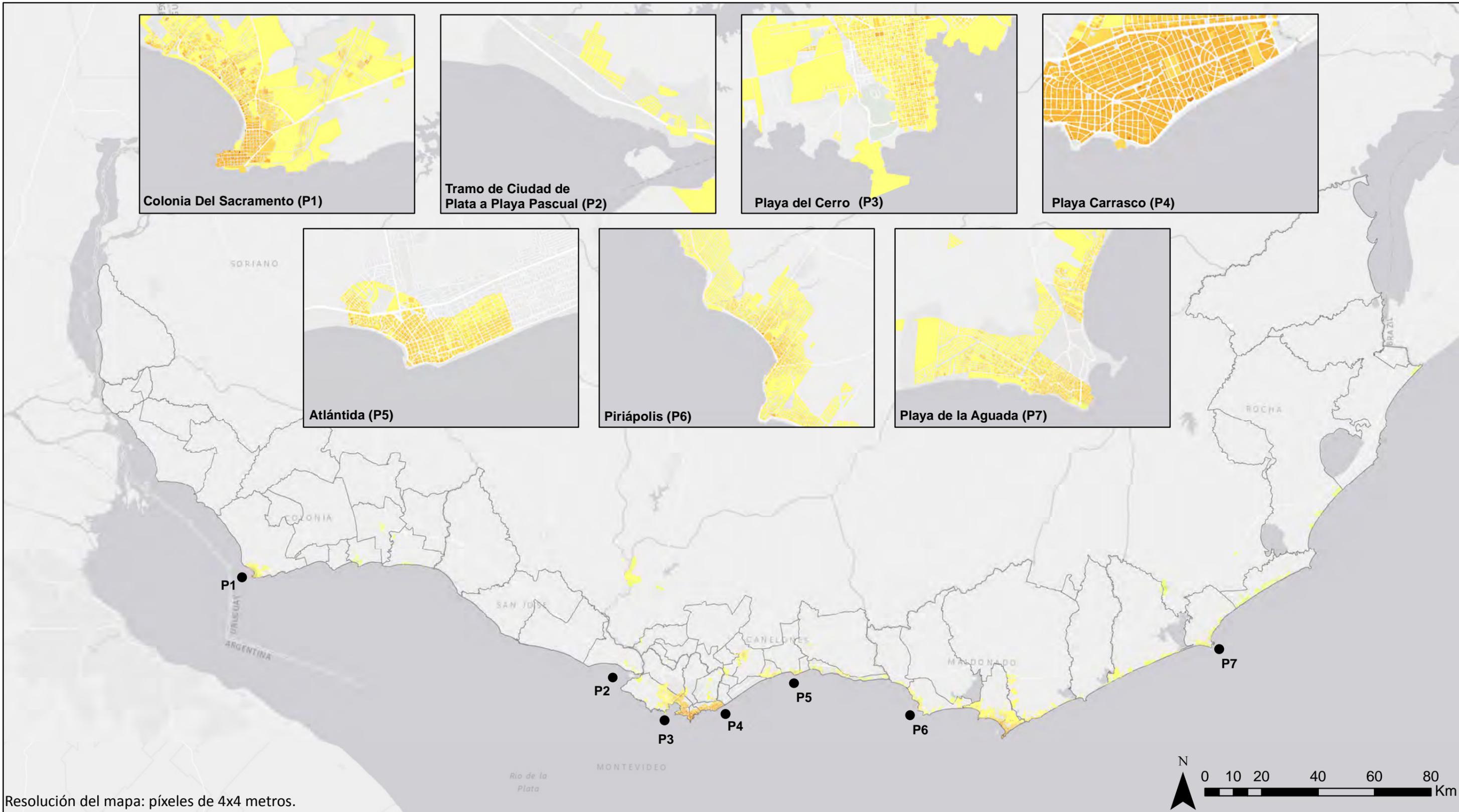
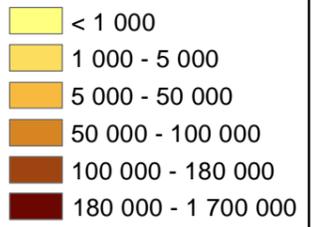
- < 0.01
- 0.01 - 0.025
- 0.025 - 0.05
- 0.05 - 1
- 1 - 8



URUGUAY

**Exposición de los activos construidos (total) basado en el periodo 2010-2018,
ámbito nacional, expresado en valor de los activos construidos**

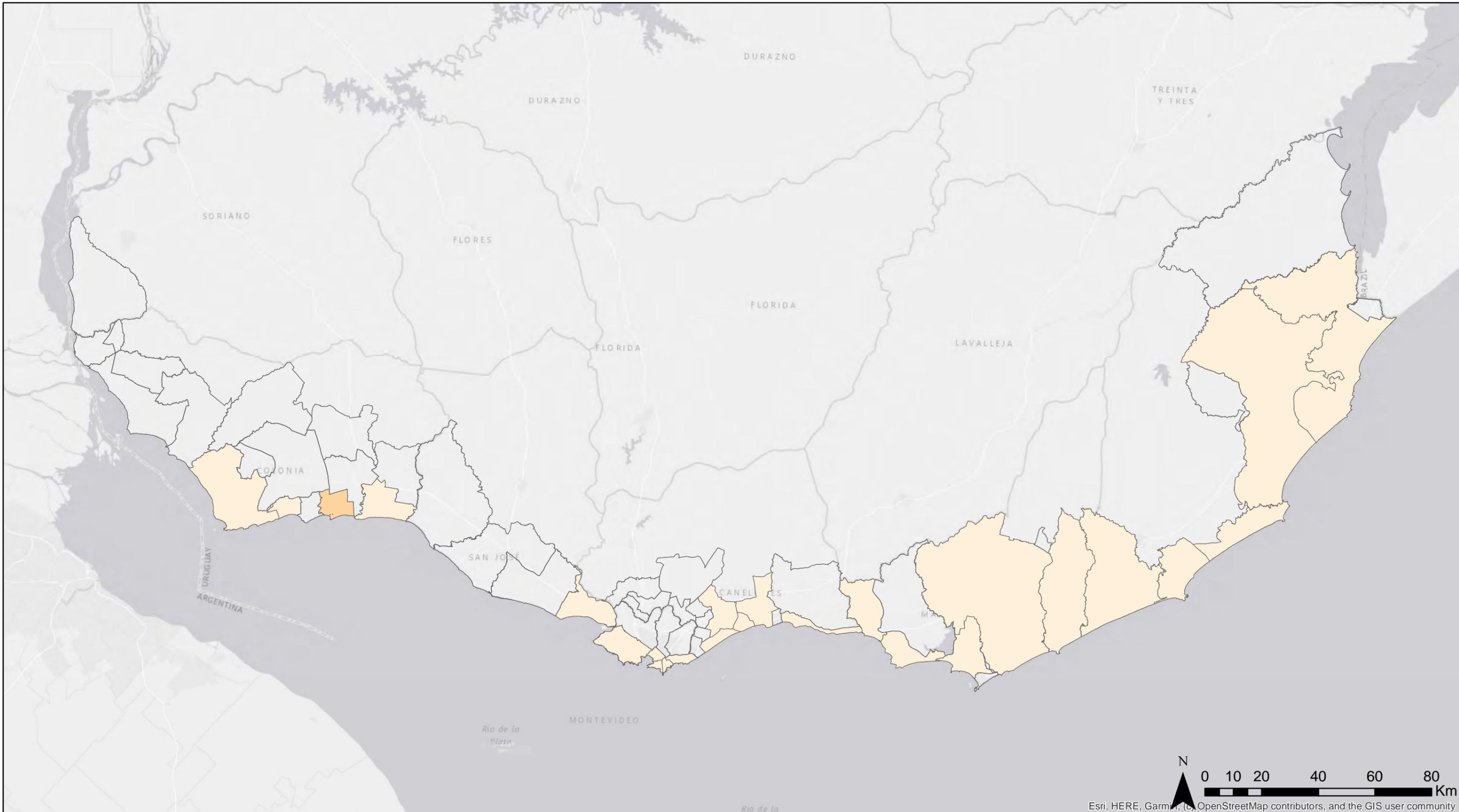
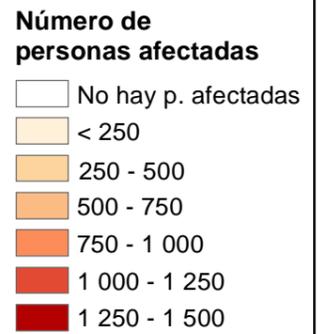
USD por m2 por píxel





URUGUAY

Mapa de afección sobre la población (umbral de 0.30 metros) debido a la inundación costera asociada a la la CI de periodo de retorno 100 años, para el PRESENTE, ámbito nacional



URUGUAY

Mapa de afección sobre la población (umbral de 0.30 metros) debido a la inundación costera asociada a la CI de periodo de retorno 100 años, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional

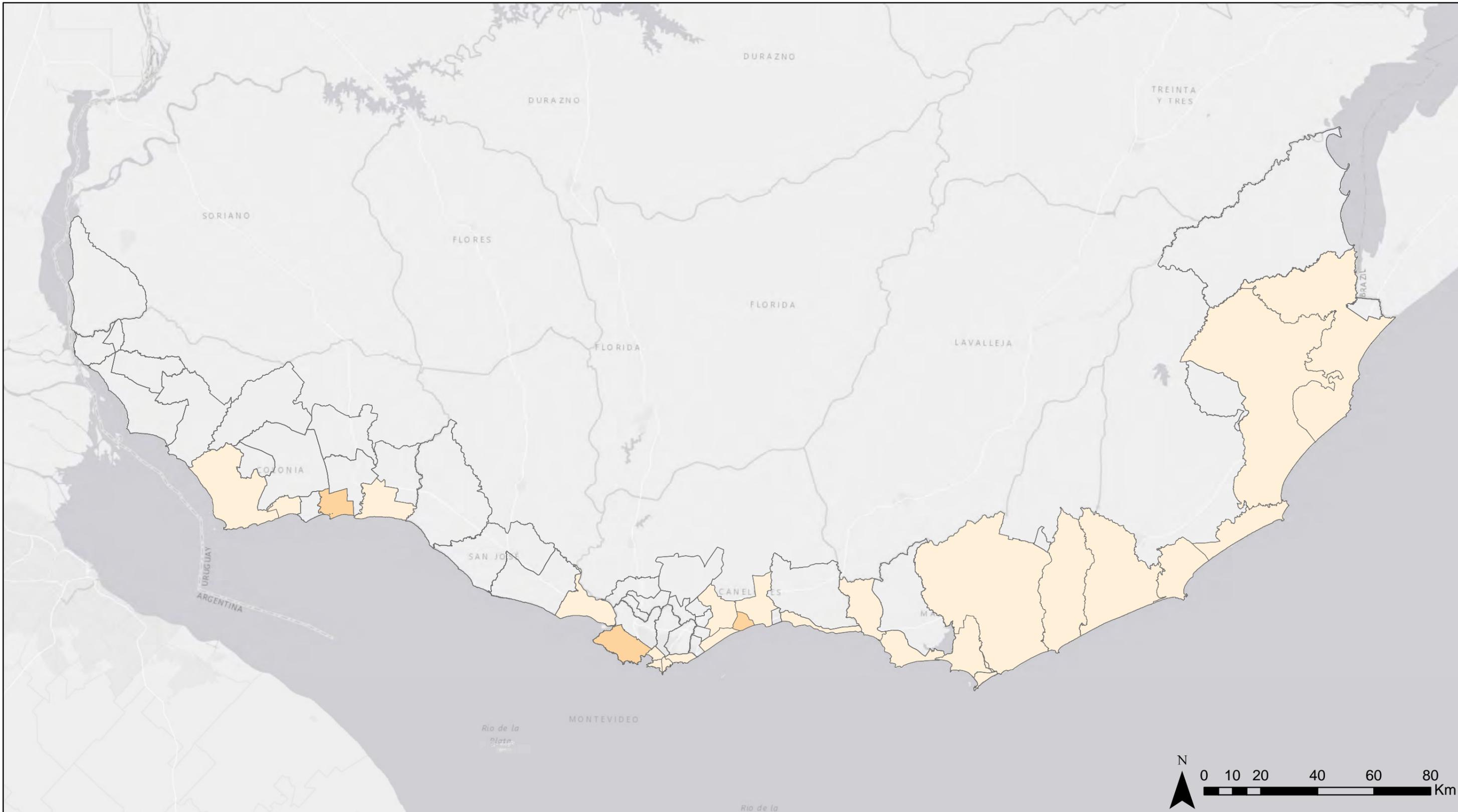


URUGUAY

Mapa de afección sobre la población (umbral de 0.30 metros) debido a inundación costera, para el PRESENTE, ámbito nacional, expresado en valor esperado del número de personas anualmente afectadas

Valor esperado del número de personas anualmente afectadas

- No hay p. afectadas
- < 25
- 50 - 100
- 100 - 150

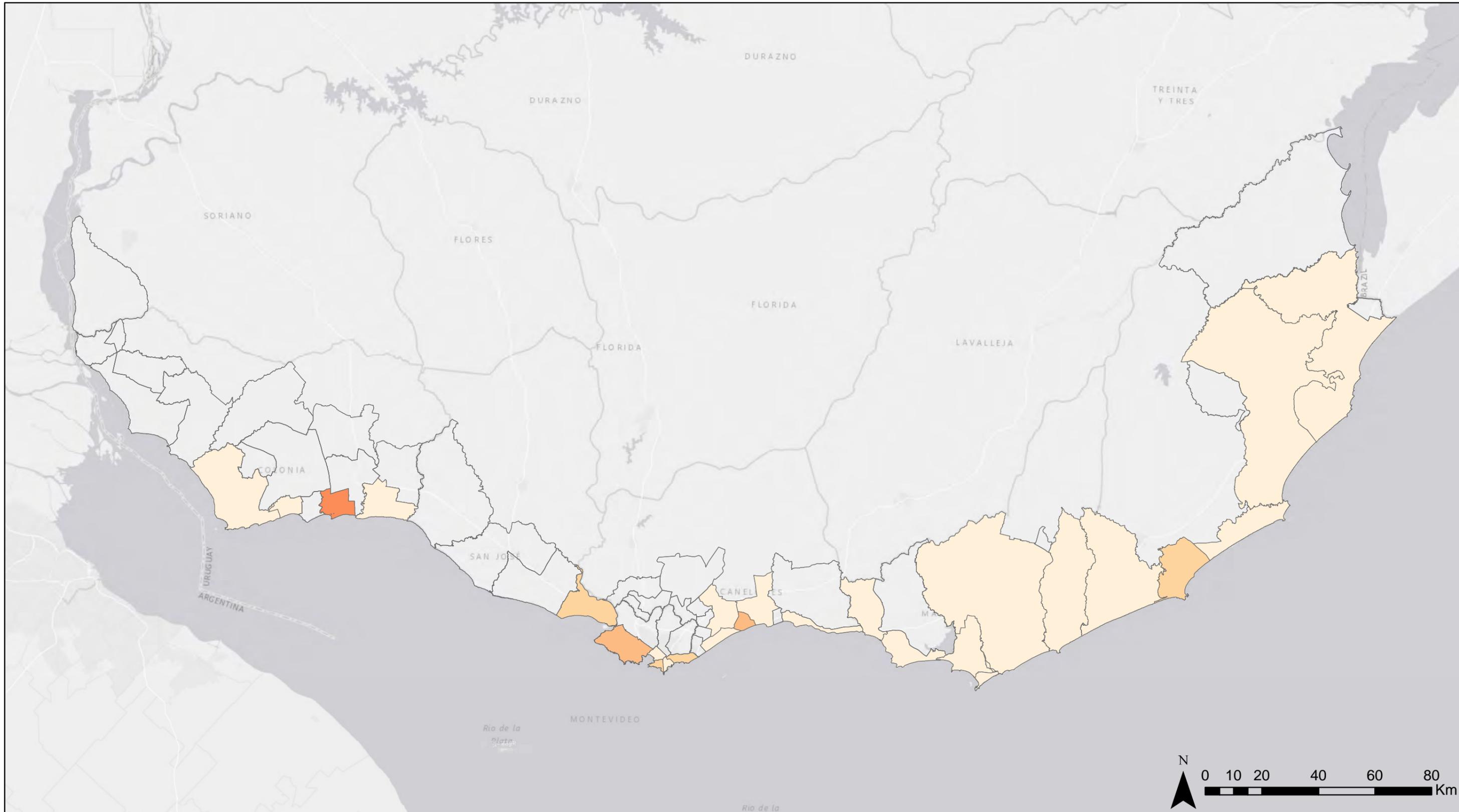


URUGUAY

Mapa de afección sobre la población (umbral de 0.30 metros) debido a inundación costera, para el horizonte 2100, RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional, expresado en valor esperado del número de personas anualmente afectadas

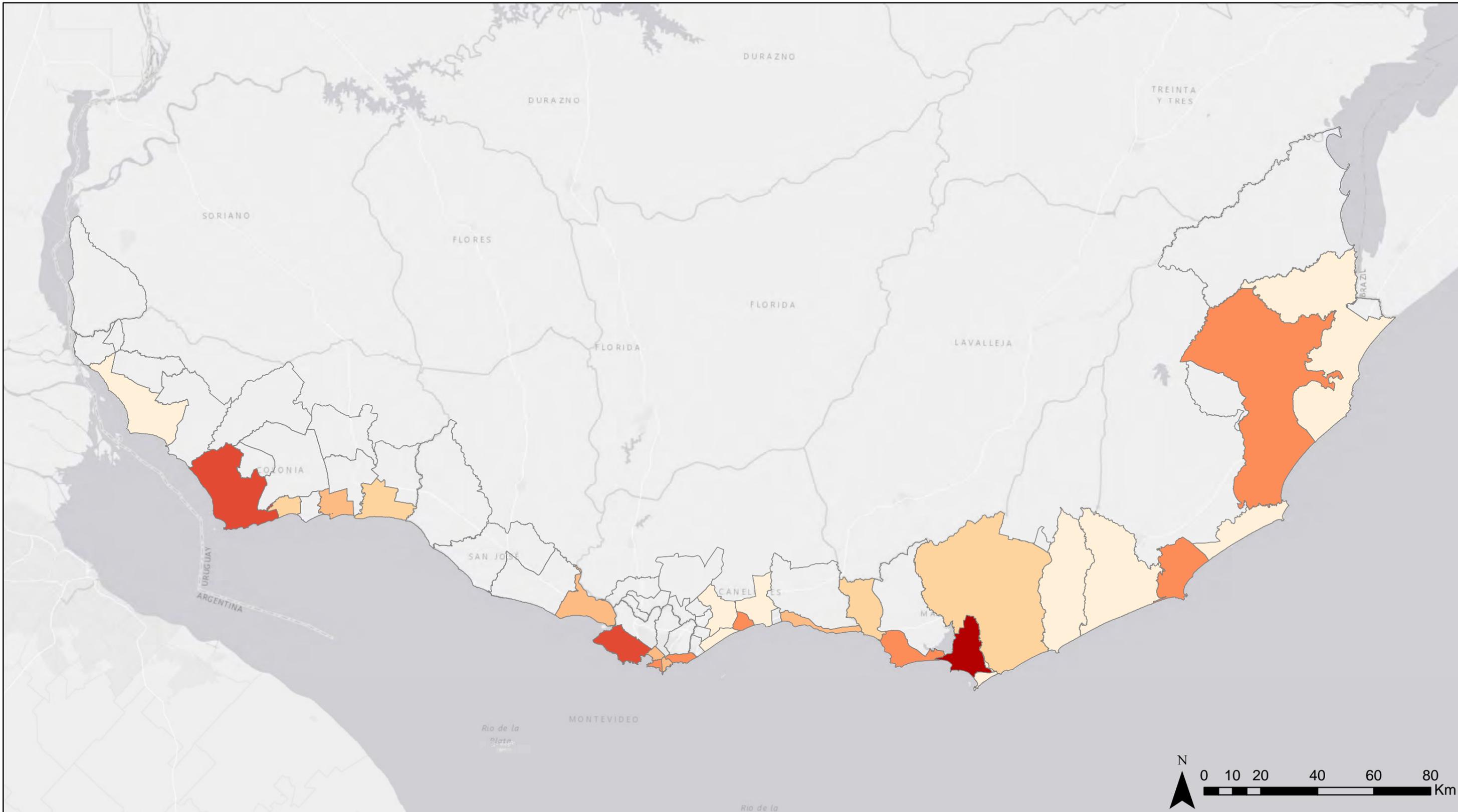
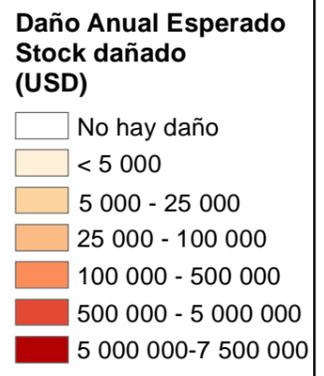
Valor esperado
del número de personas
anualmente afectadas

- No hay p. afectadas
- < 25
- 50 - 100
- 100 - 150



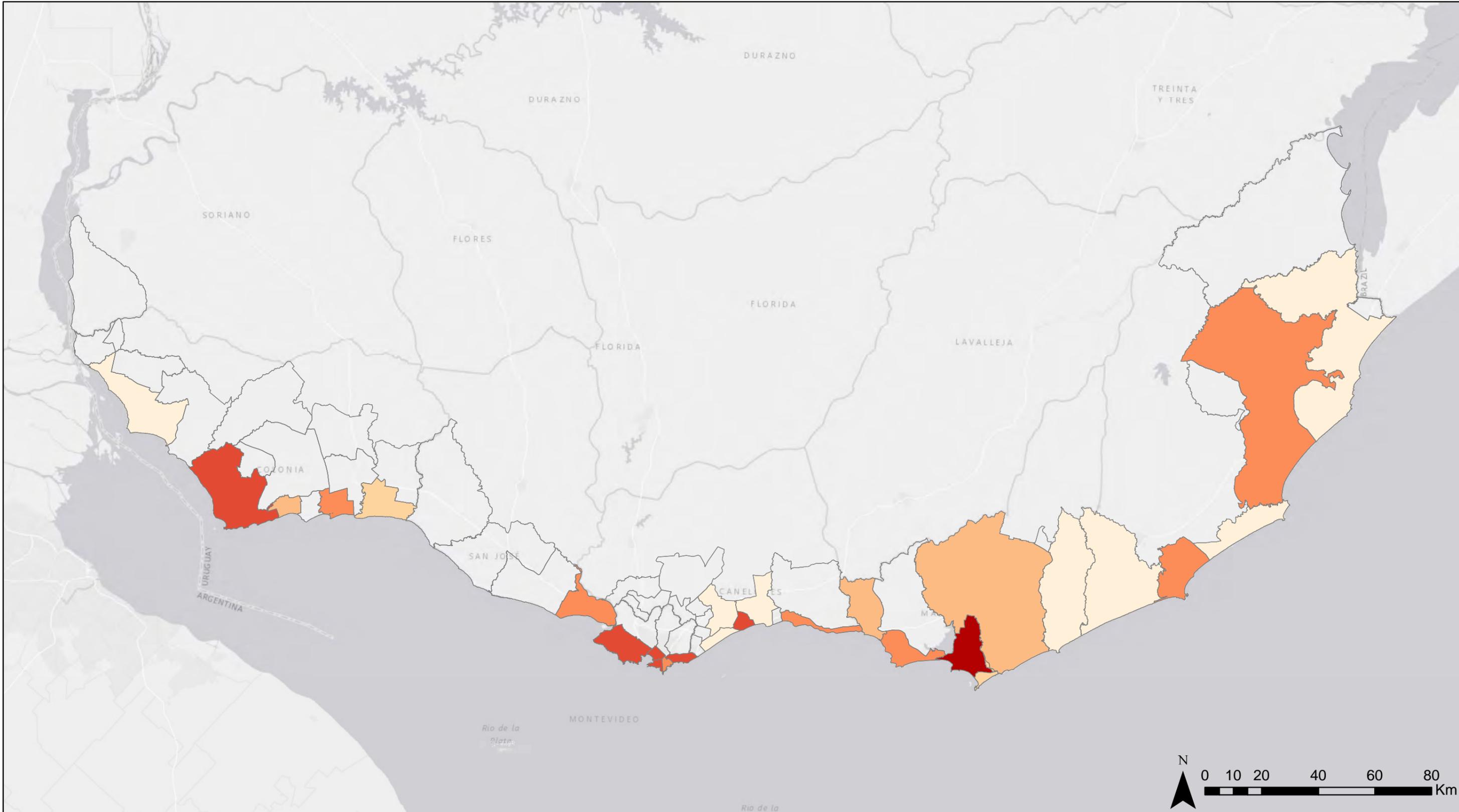
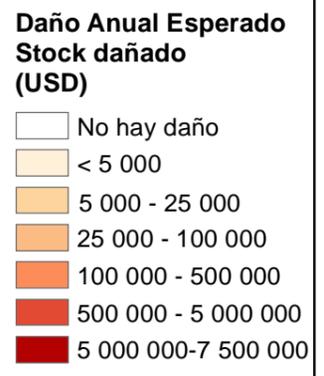


Mapa de daños sobre los activos construidos (total) debido a inundación costera, para el PRESENTE, ámbito nacional, expresado en Daño Anual Esperado



URUGUAY

Mapa de daños sobre los activos construidos (total) debido a inundación costera, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional, expresado en Daño Anual Esperado

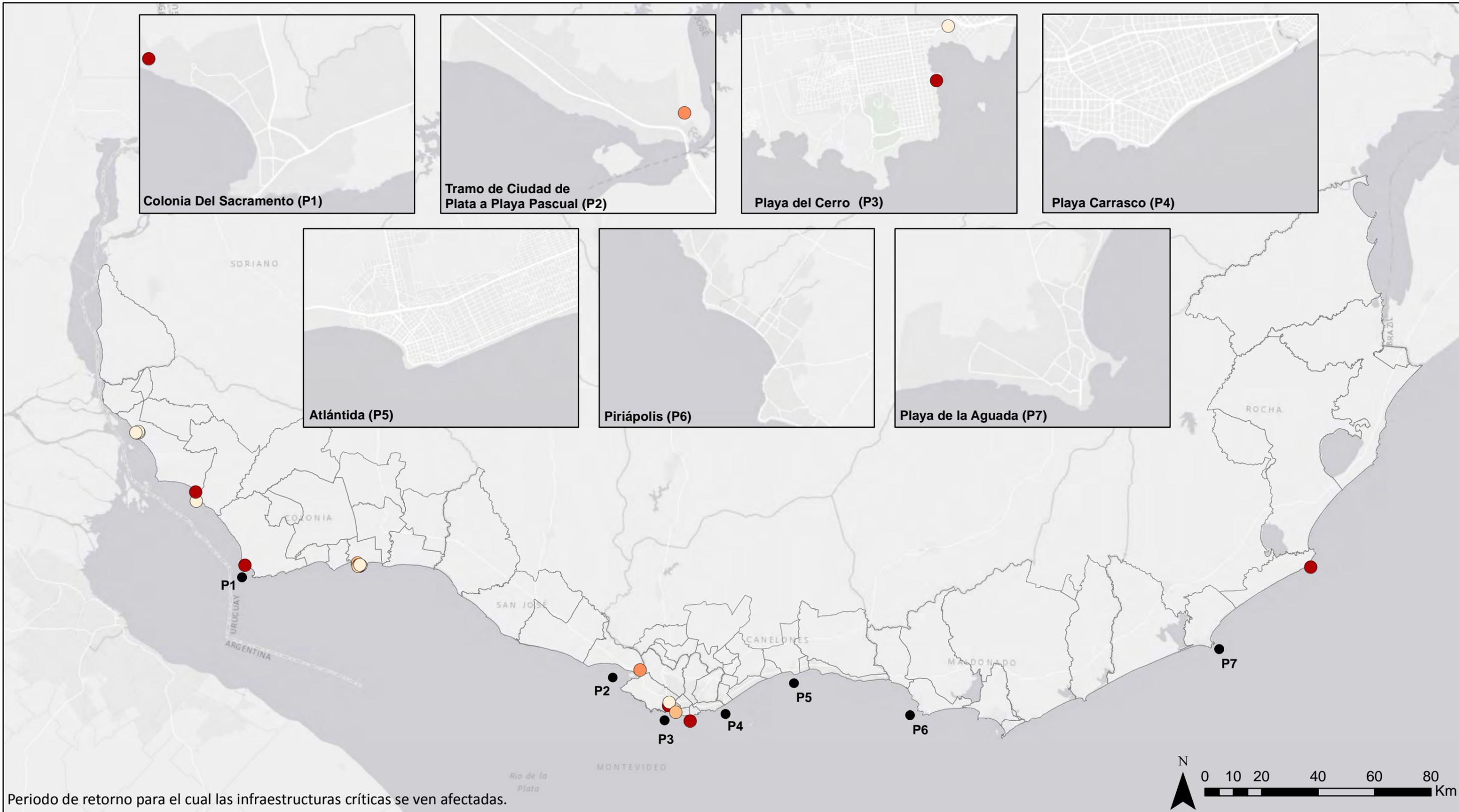


URUGUAY

Mapa de afección sobre las infraestructuras debido a la inundación asociada a la CI de un evento extremo,
para el PRESENTE, ámbito nacional

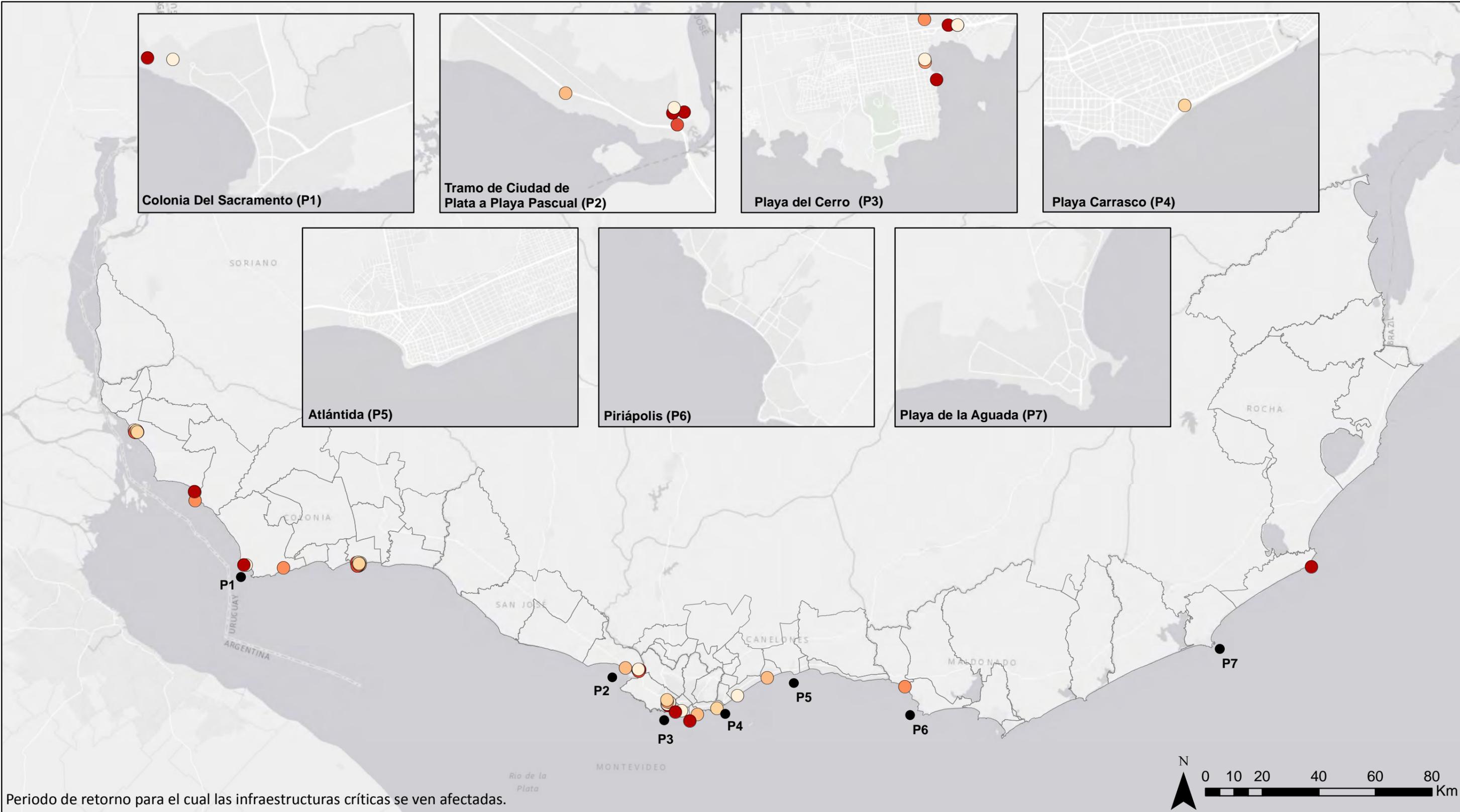
Periodo de Retorno
Infraestructuras críticas
afectadas

- Periodo retorno 5
- Periodo retorno 10
- Periodo retorno 25
- Periodo retorno 50
- Periodo retorno 100
- Periodo retorno 500



URUGUAY

Mapa de afección sobre las infraestructuras debido a la inundación asociada a la CI de un evento extremo, para el horizonte 2100, RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional

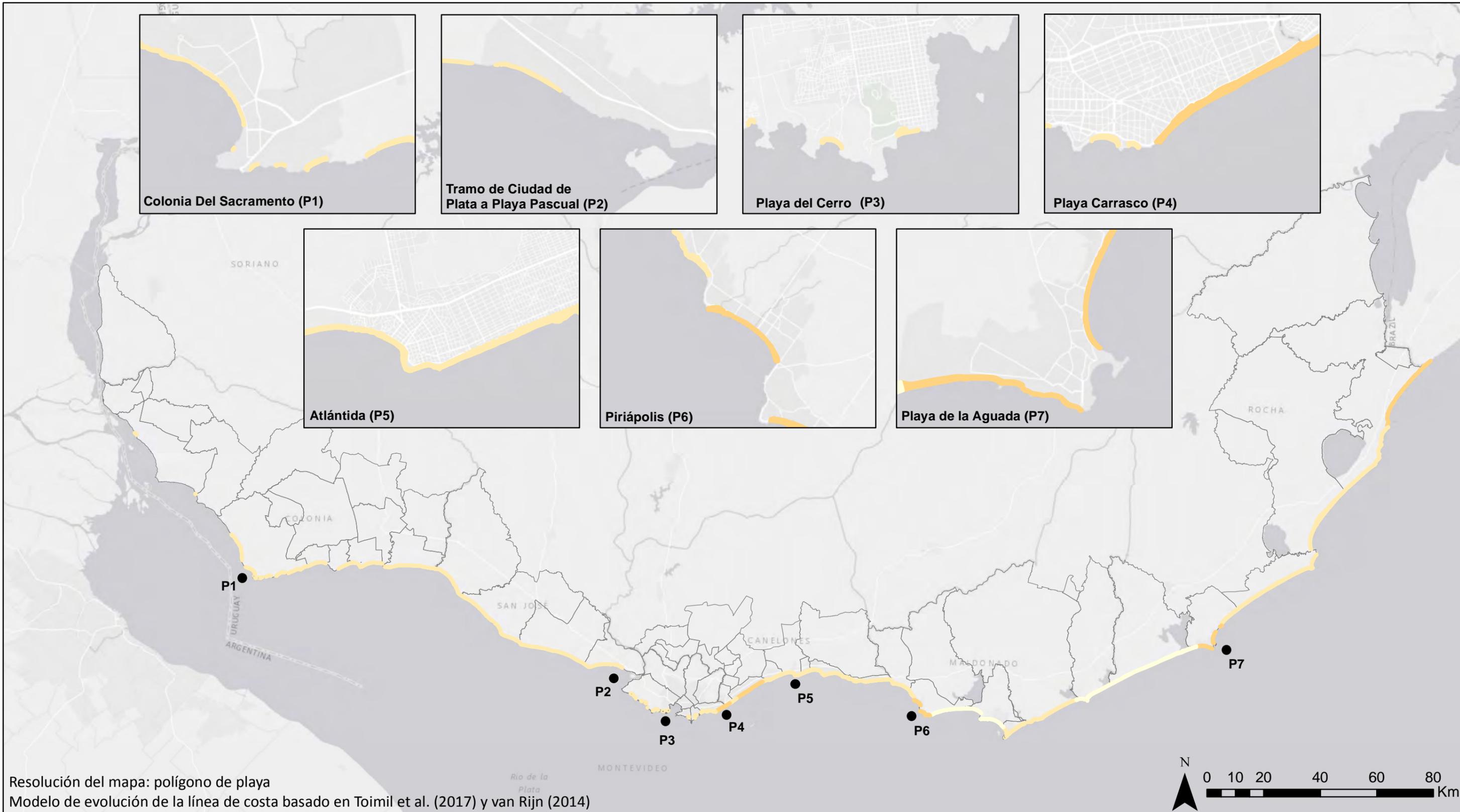
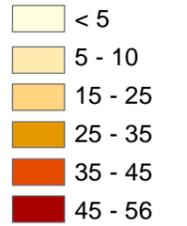


Periodo de retorno para el cual las infraestructuras críticas se ven afectadas.

URUGUAY

Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros, para el horizonte 2050, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional

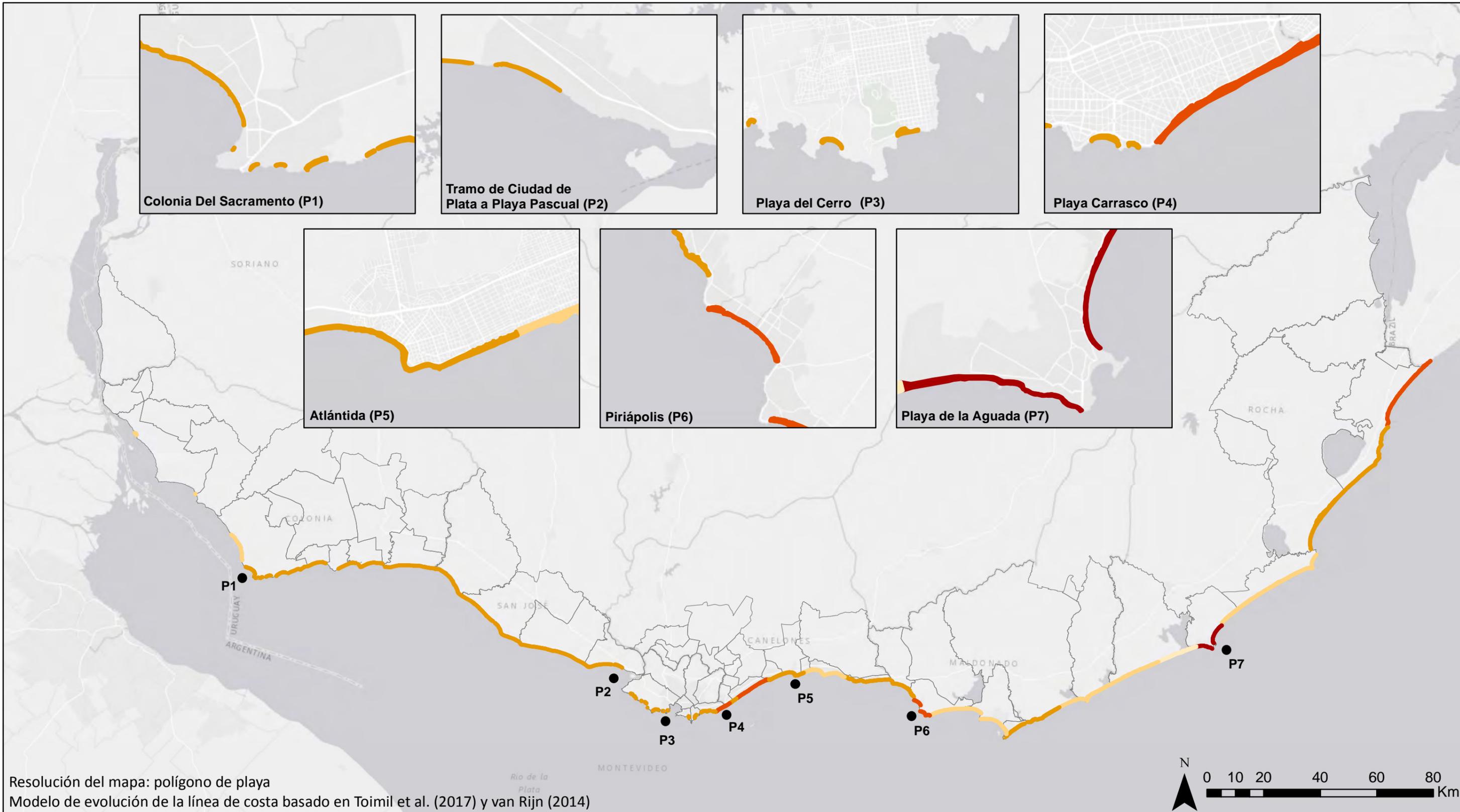
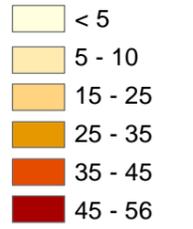
Retroceso (metros de playa)



URUGUAY

Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros,
para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional

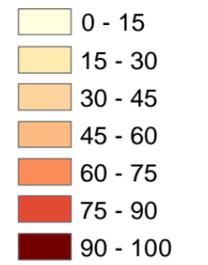
Retroceso (metros de playa)



URUGUAY

Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en % de anchura de playa, para el horizonte 2050, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional

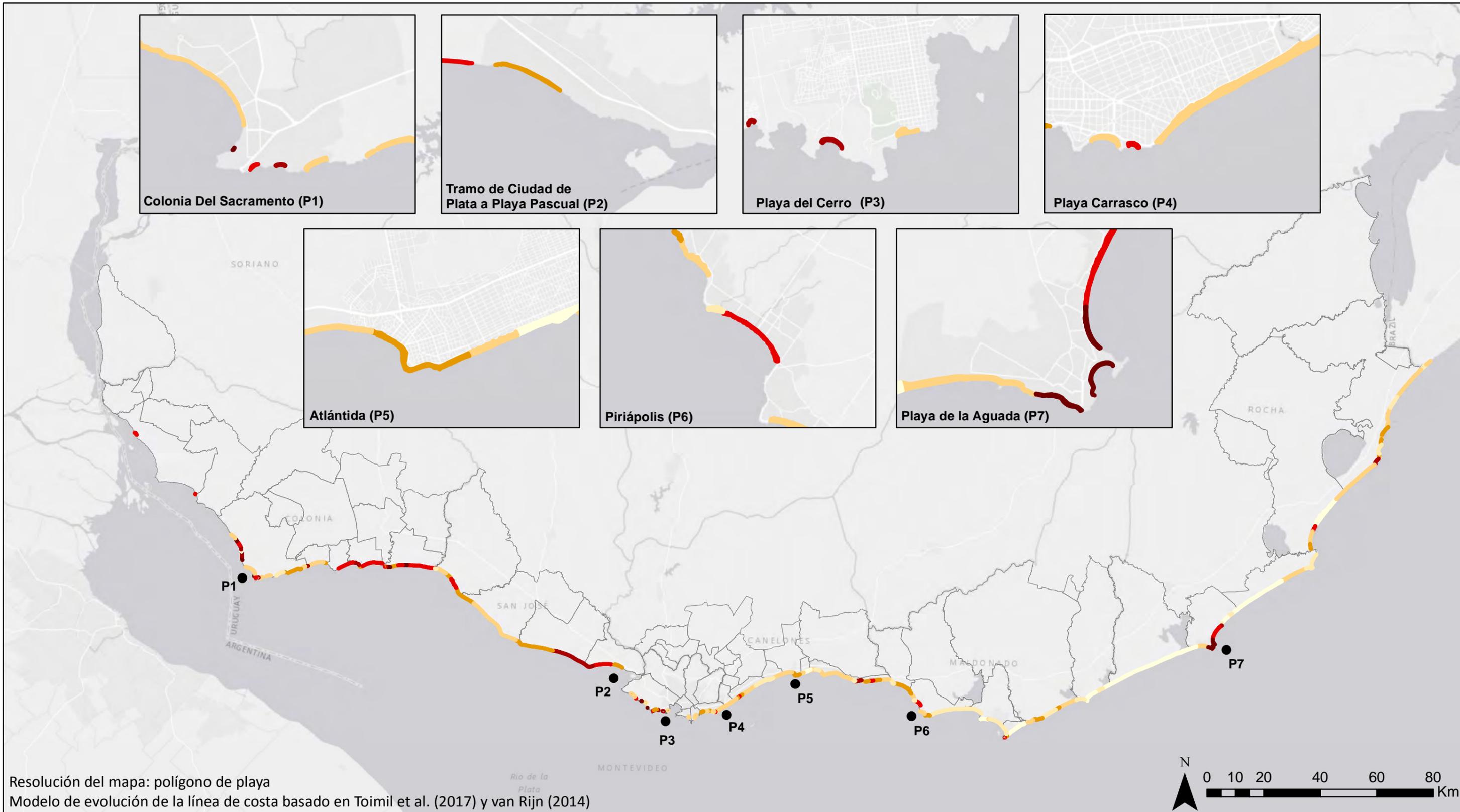
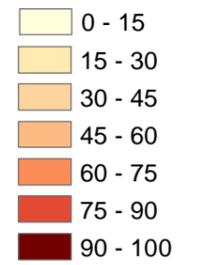
Retroceso (% de anchura de playa)



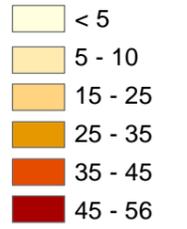
URUGUAY

Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en % de anchura de playa, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional

Retroceso
(% de anchura de playa)

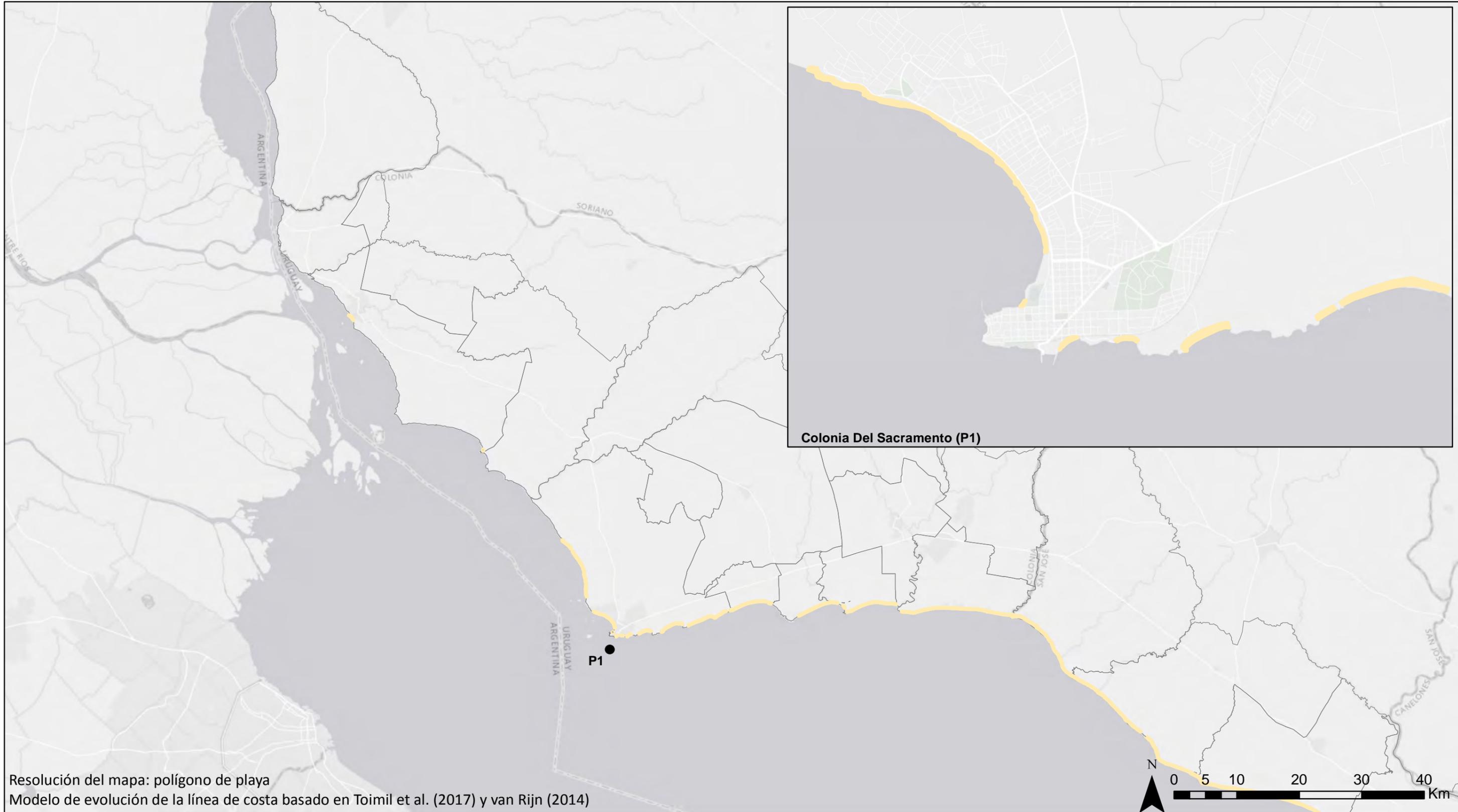


Retroceso
(metros de playa)

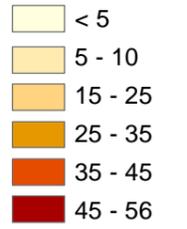


COLONIA

Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros,
para el horizonte 2050, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM

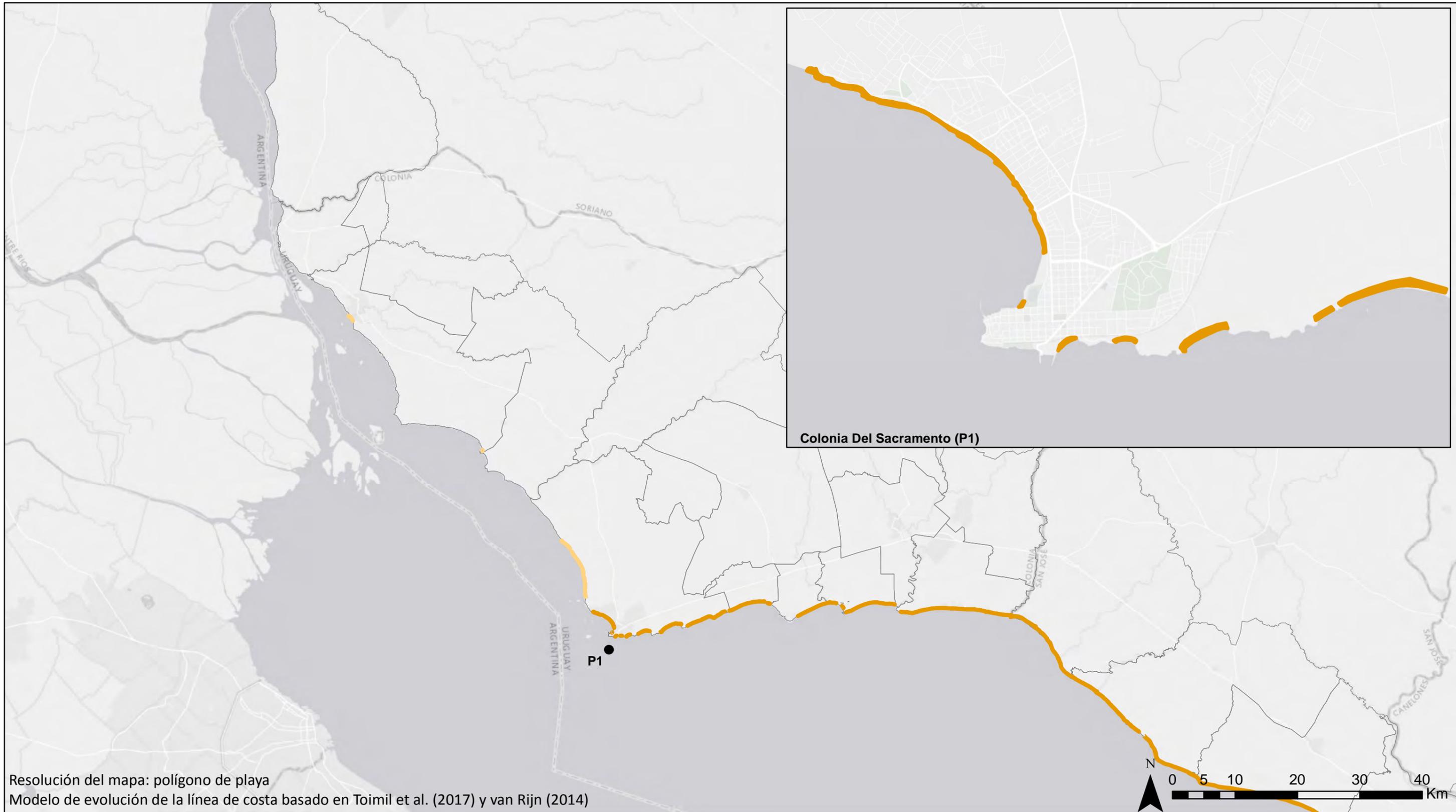


Retroceso (metros de playa)



COLONIA

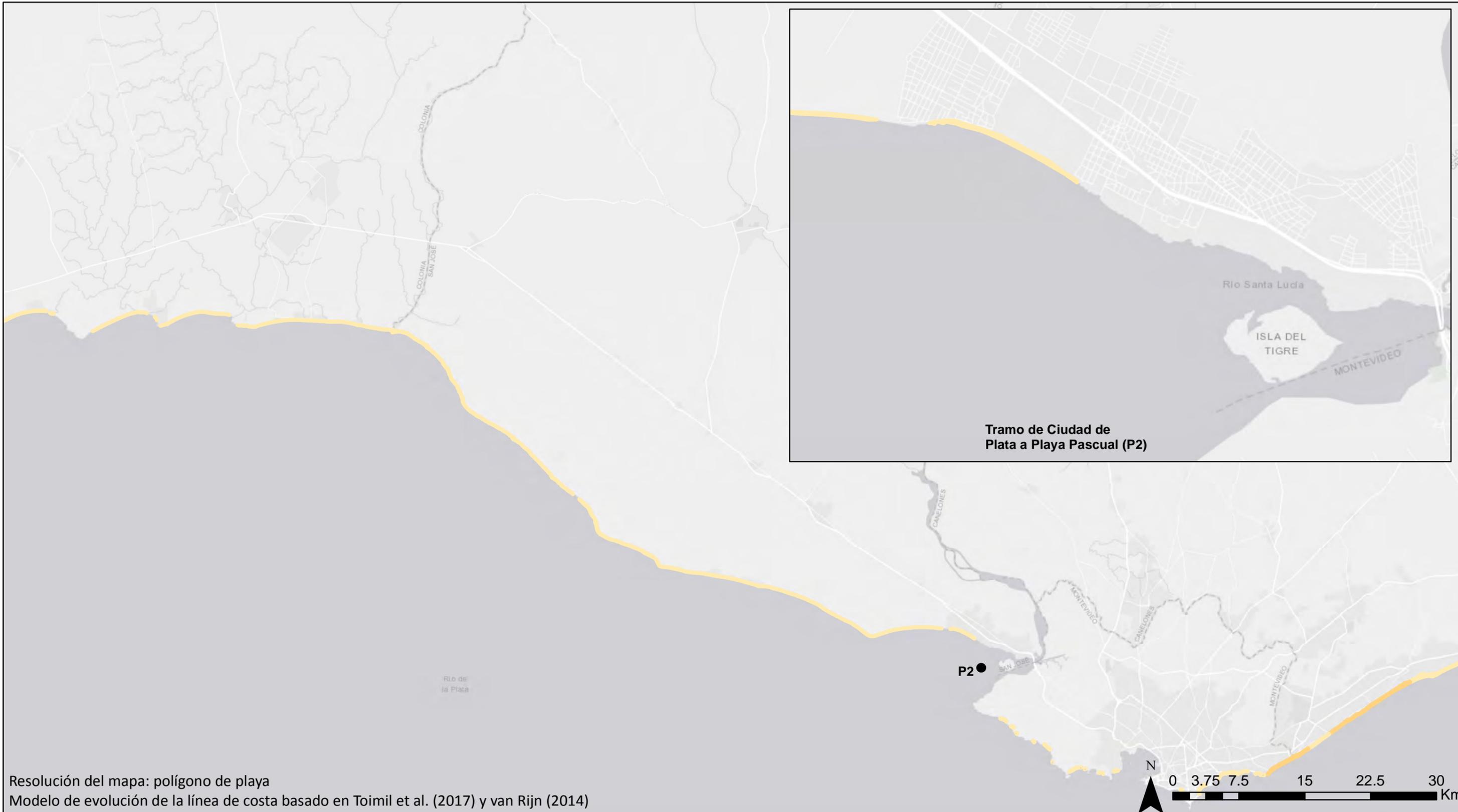
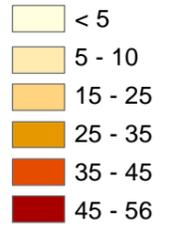
Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM



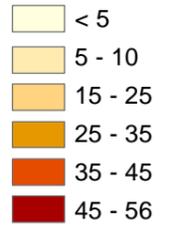
SAN JOSÉ

Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros, para el horizonte 2050, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM

Retroceso (metros de playa)

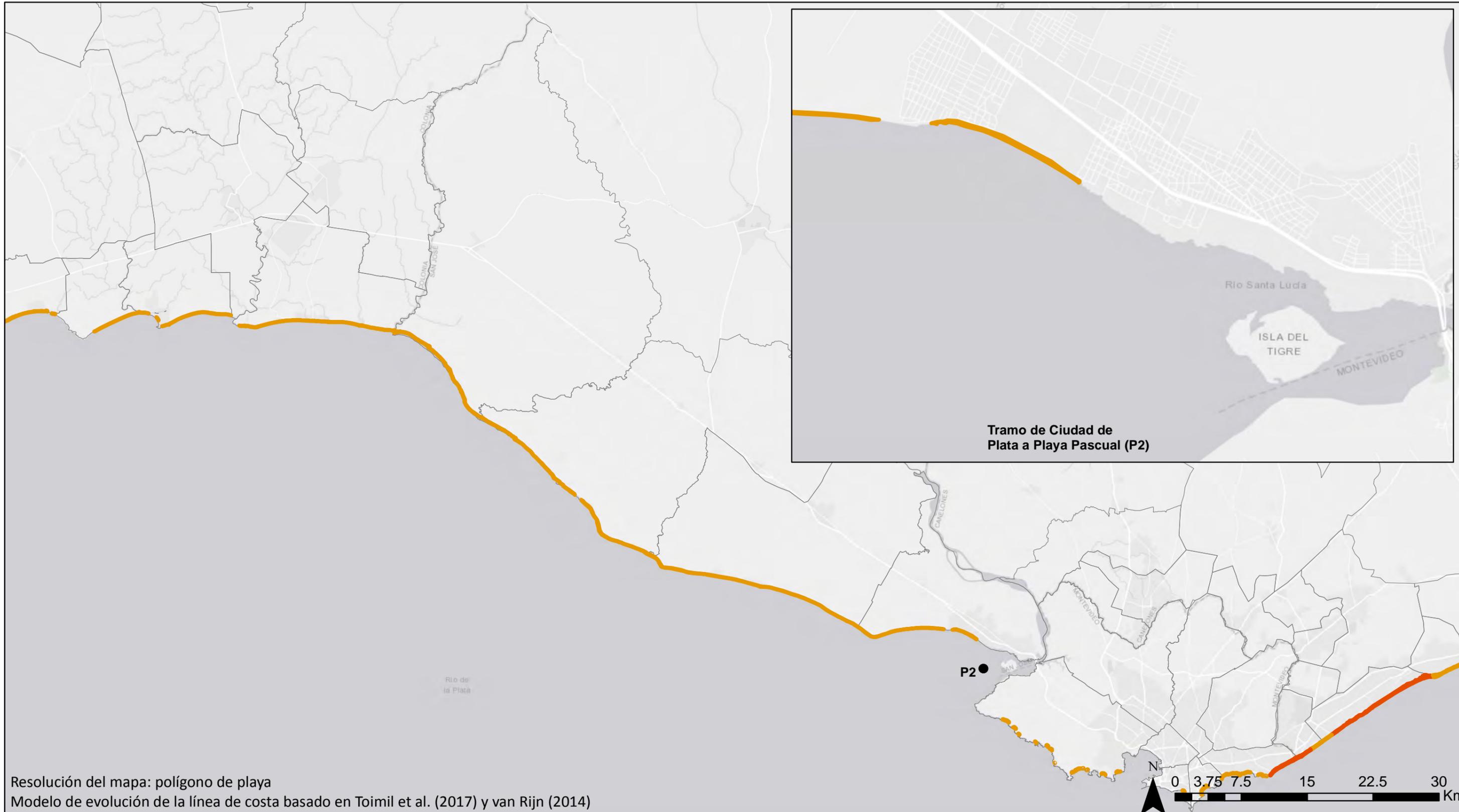


Retroceso (metros de playa)



SAN JOSÉ

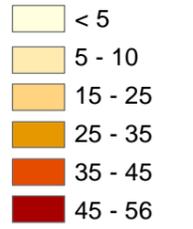
Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM



MONTEVIDEO

Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros,
para el horizonte 2050, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM

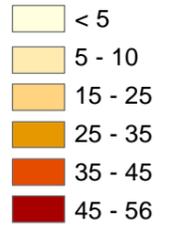
Retroceso (metros de playa)



MONTEVIDEO

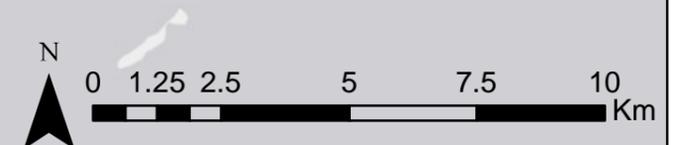
Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros,
para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM

Retroceso
(metros de playa)



Resolución del mapa: polígono de playa

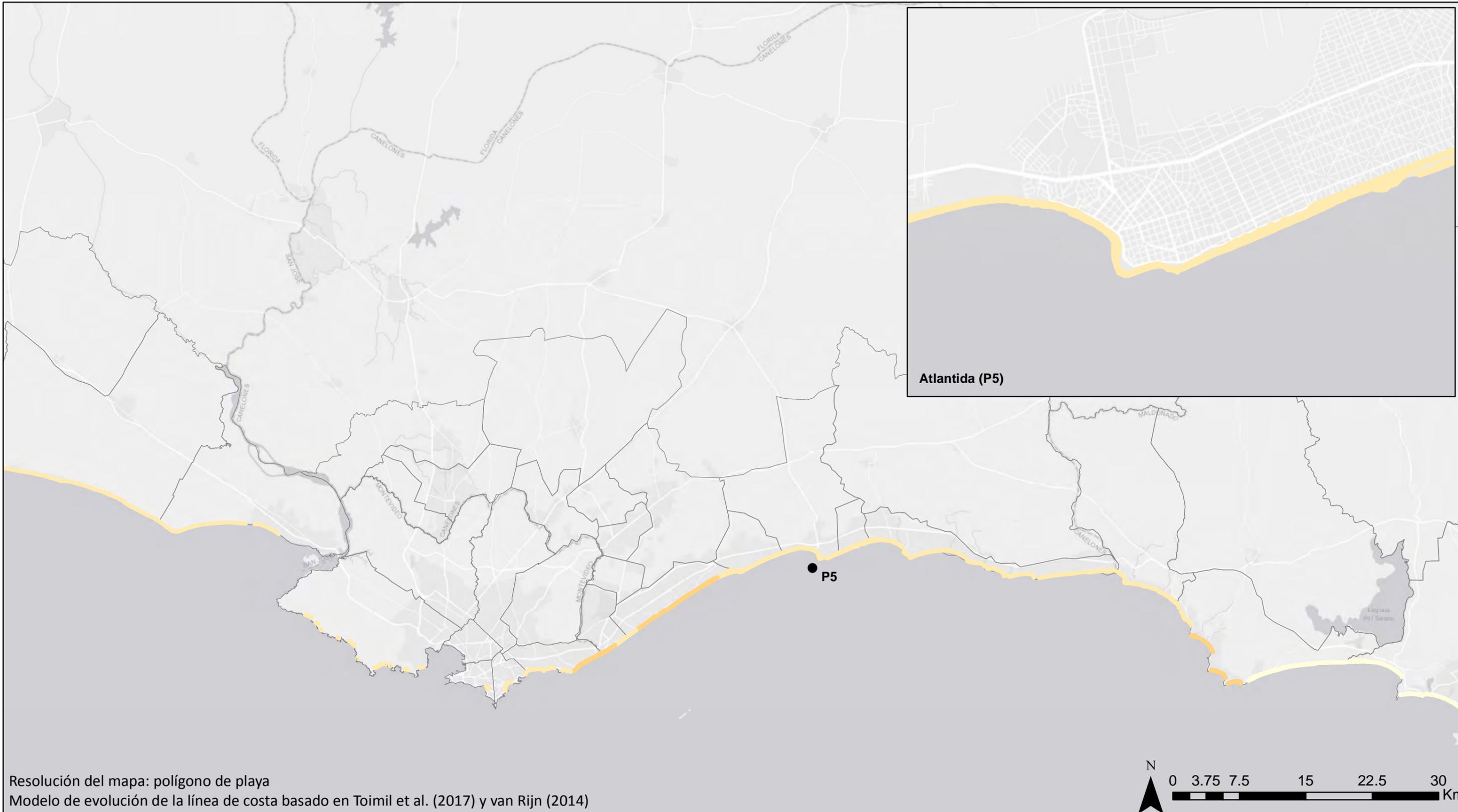
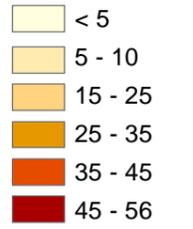
Modelo de evolución de la línea de costa basado en Toimil et al. (2017) y van Rijn (2014)



CANELONES

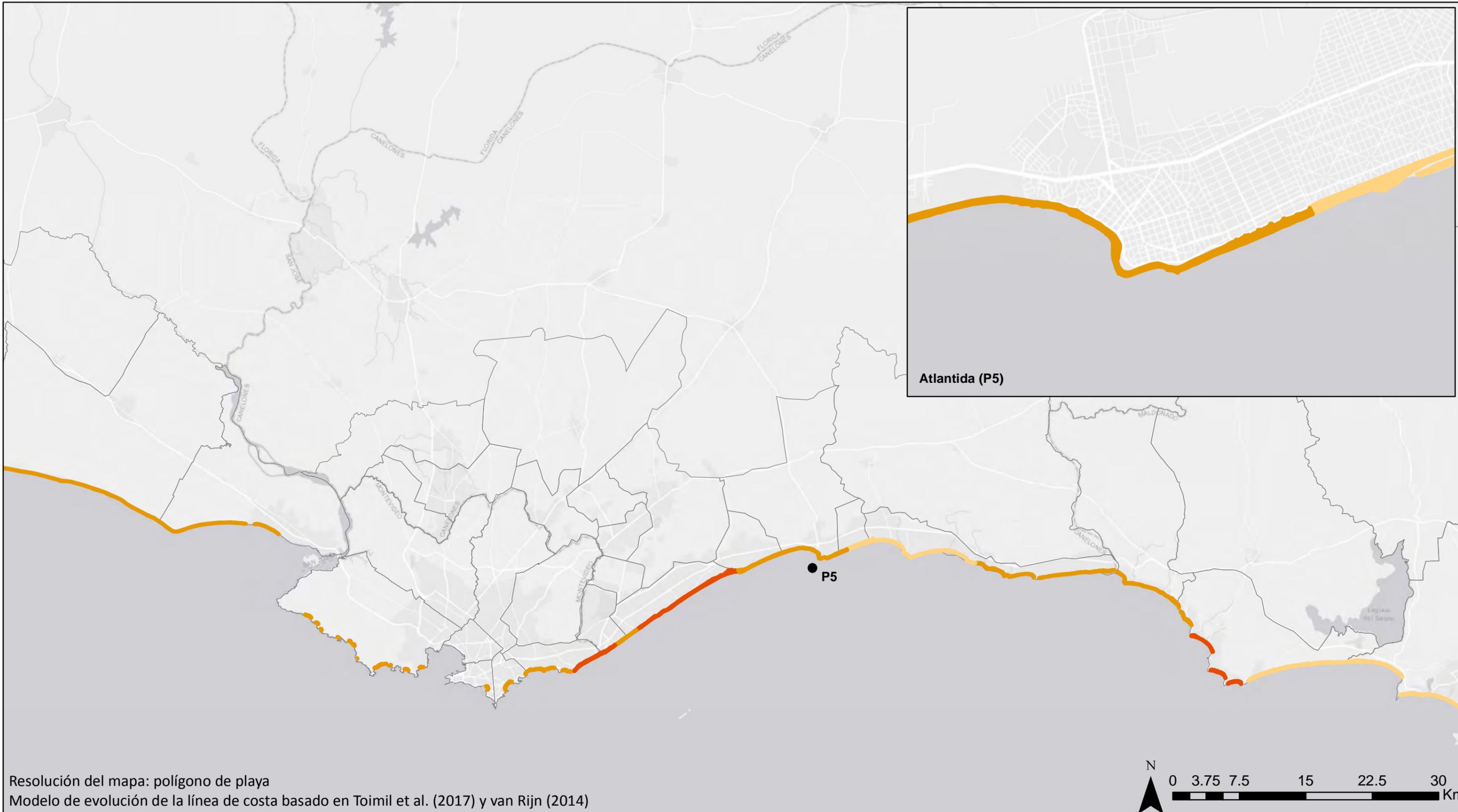
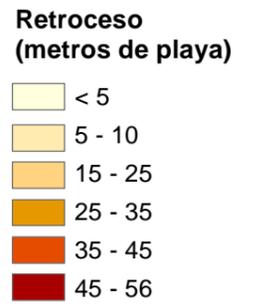
Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros,
para el horizonte 2050, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM

Retroceso
(metros de playa)



CANELONES

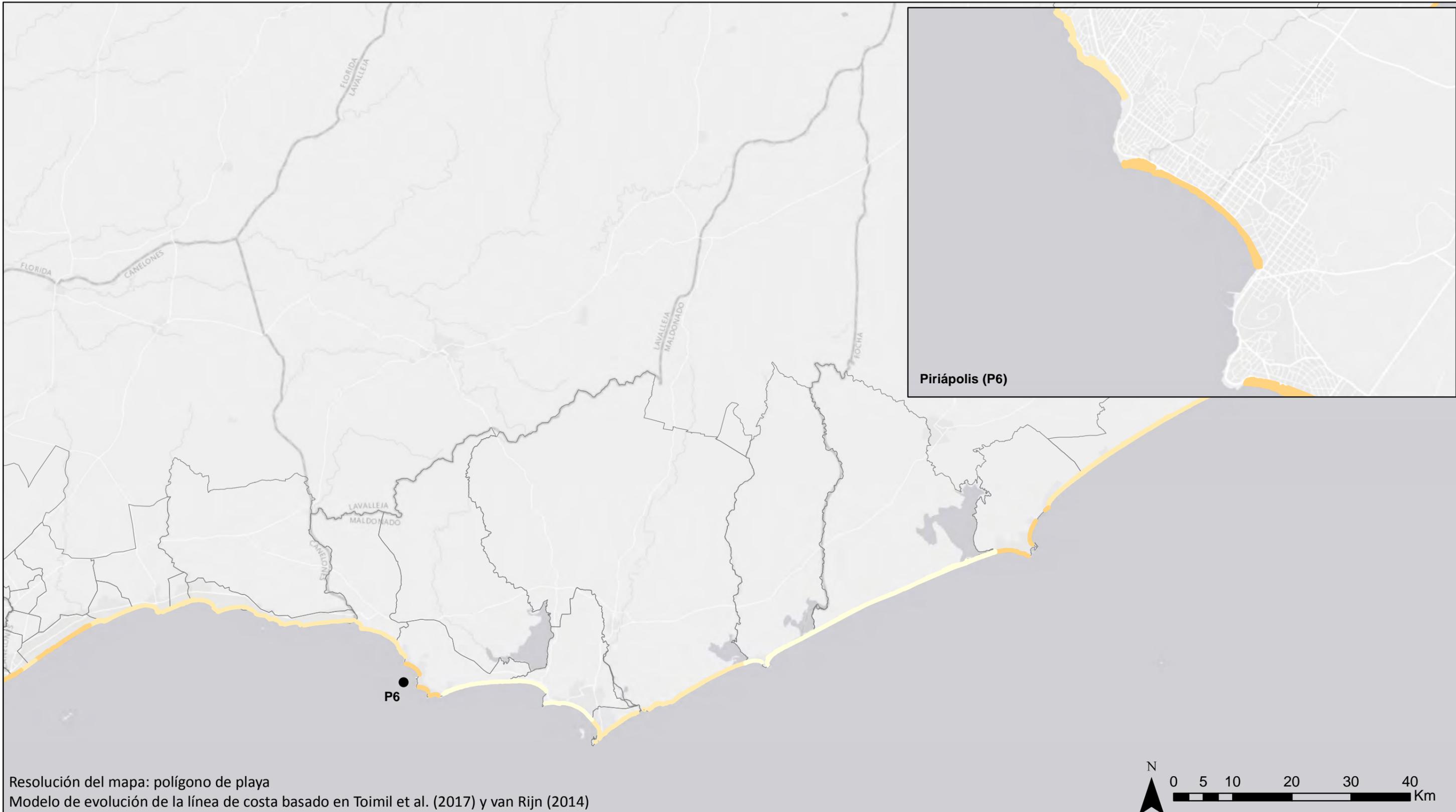
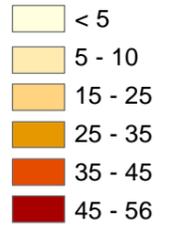
Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros,
para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM



MALDONADO

Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros,
para el horizonte 2050, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM

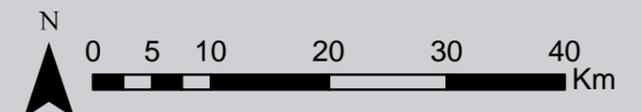
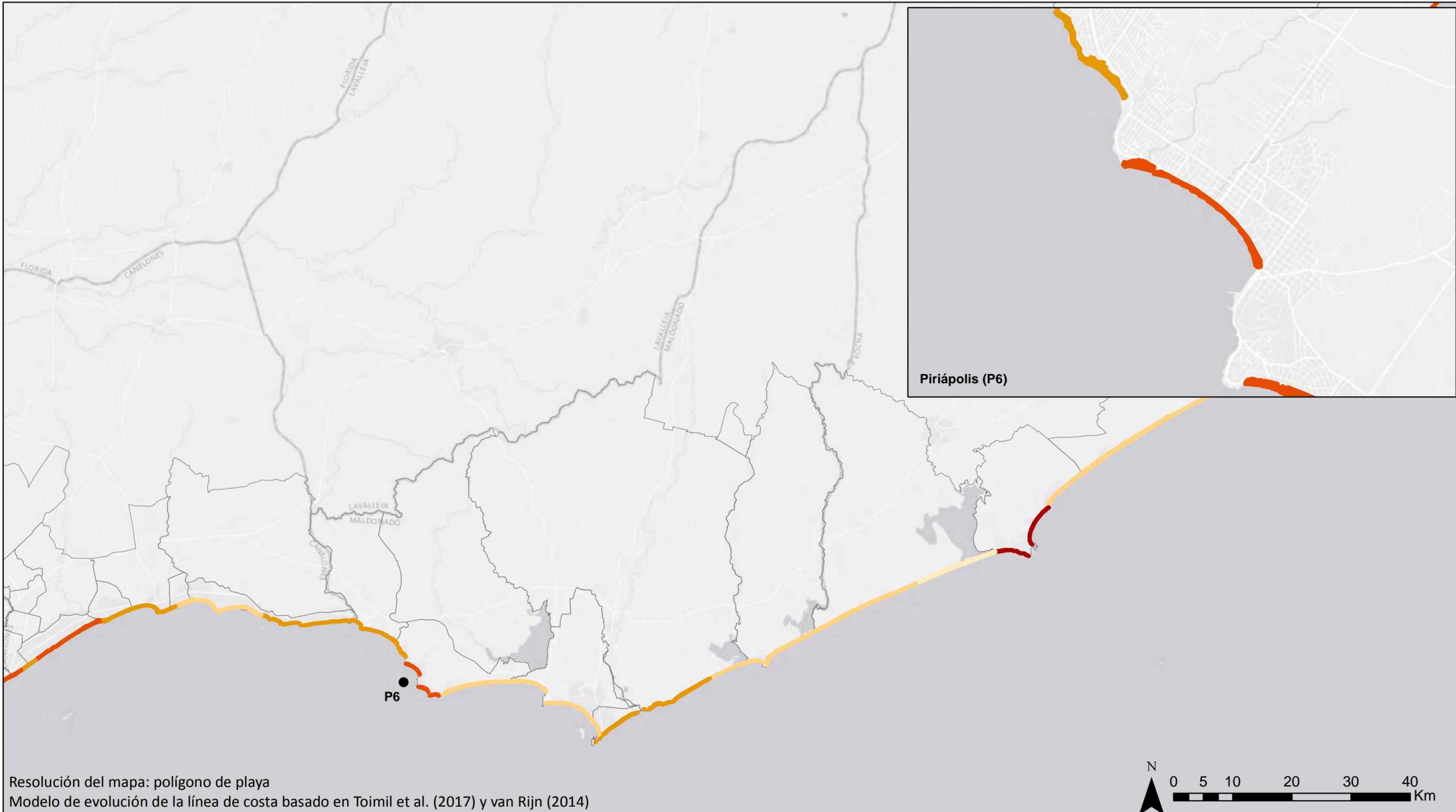
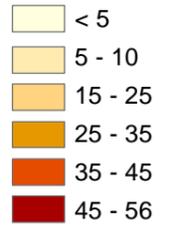
**Retroceso
(metros de playa)**



MALDONADO

Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros,
para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM

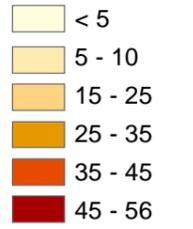
Retroceso (metros de playa)



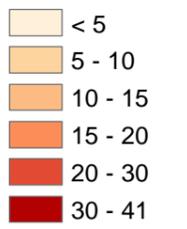
ROCHA

Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros,
para el horizonte 2050, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM

Retroceso (metros de playa)

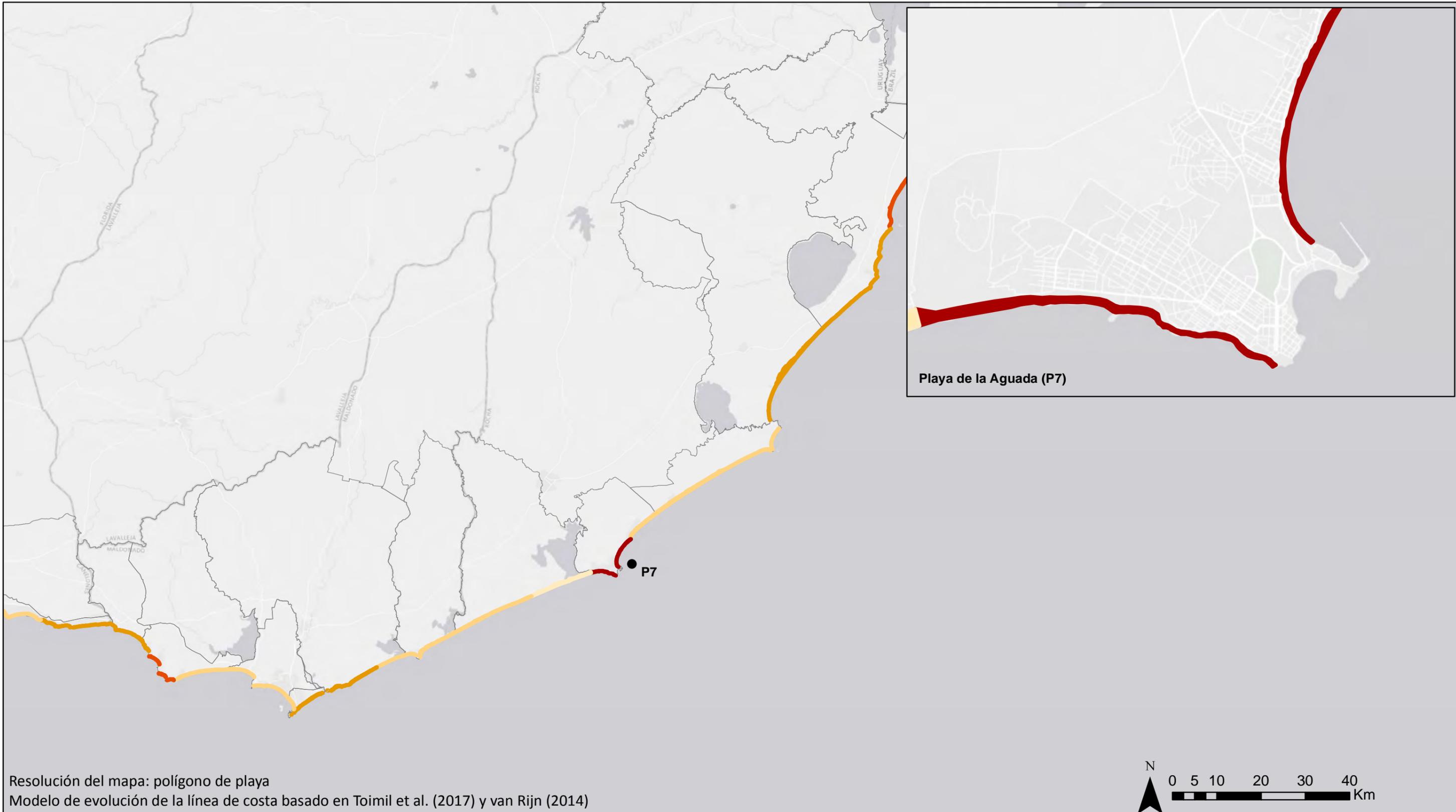


Retroceso
(metros de playa)



ROCHA

Mapa de retroceso estructural de la línea de costa, expresado en metros,
para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM

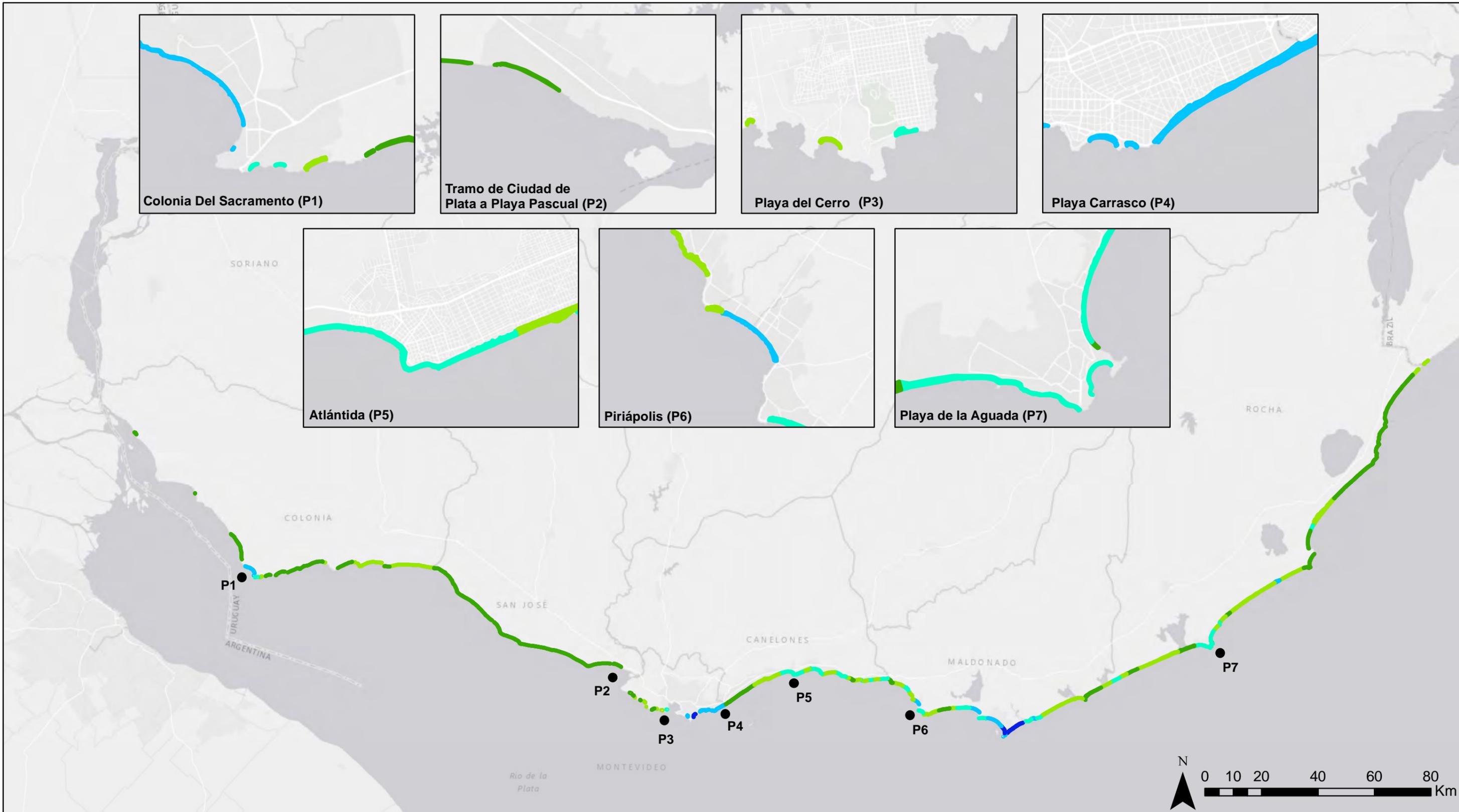


URUGUAY

Mapa de exposición del valor de protección de las playas, expresado en USD por polígono de playa, basado en el periodo 2010-2018, ámbito nacional

Valor de protección (MUSD)

- < 0.01
- 0.01 - 0.5
- 0.5 - 5
- 5 - 50
- 50 - 80
- 80 - 190



URUGUAY

Mapa de exposición del valor recreativo de las playas, expresado en USD por polígono de playa, basado en el periodo 2010-2018, ámbito nacional

Valor recreativo (MUSD)

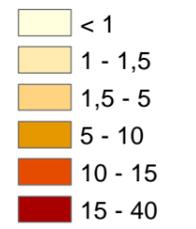
- < 7
- 7 - 15
- 15 - 30
- 30 - 50
- 50 - 100
- 100 - 140



URUGUAY

Mapa de daños sobre el valor total de las playas, expresado en USD por polígono de playa, causados por el retroceso estructural de la línea de costa, para el horizonte 2050, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional

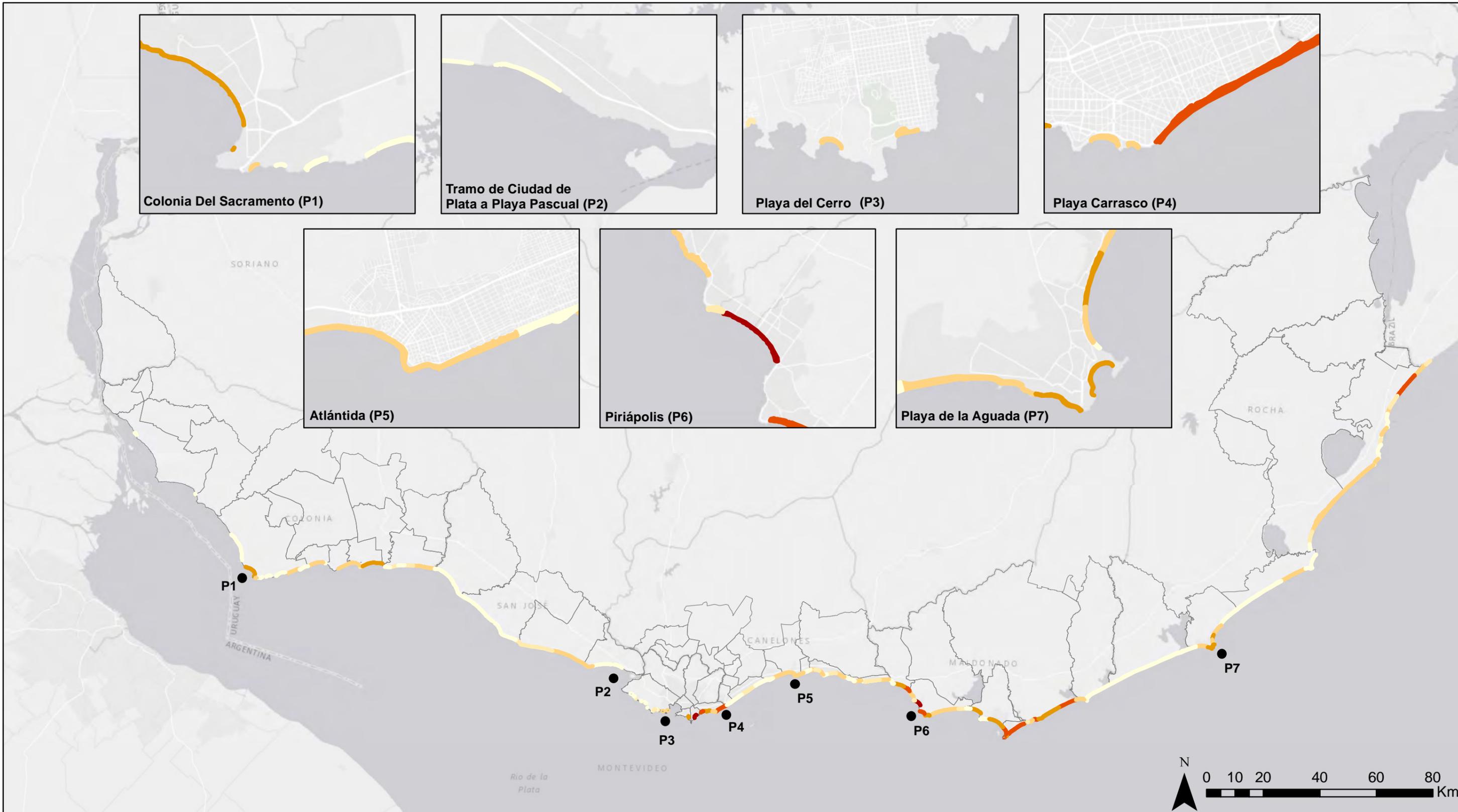
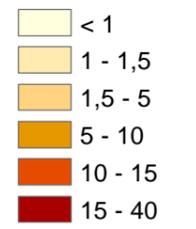
Daños sobre el valor total de las playas (MUSD)



URUGUAY

Mapa de daños sobre el valor total de las playas, expresado en USD por polígono de playa, causados por el retroceso estructural de la línea de costa, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional

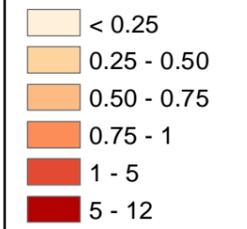
Daños sobre el valor total de las playas (MUSD)



URUGUAY

Mapa de daños sobre el valor de protección de las playas debido a erosión costera, para el PRESENTE, ámbito nacional, expresado en Daño Anual Esperado

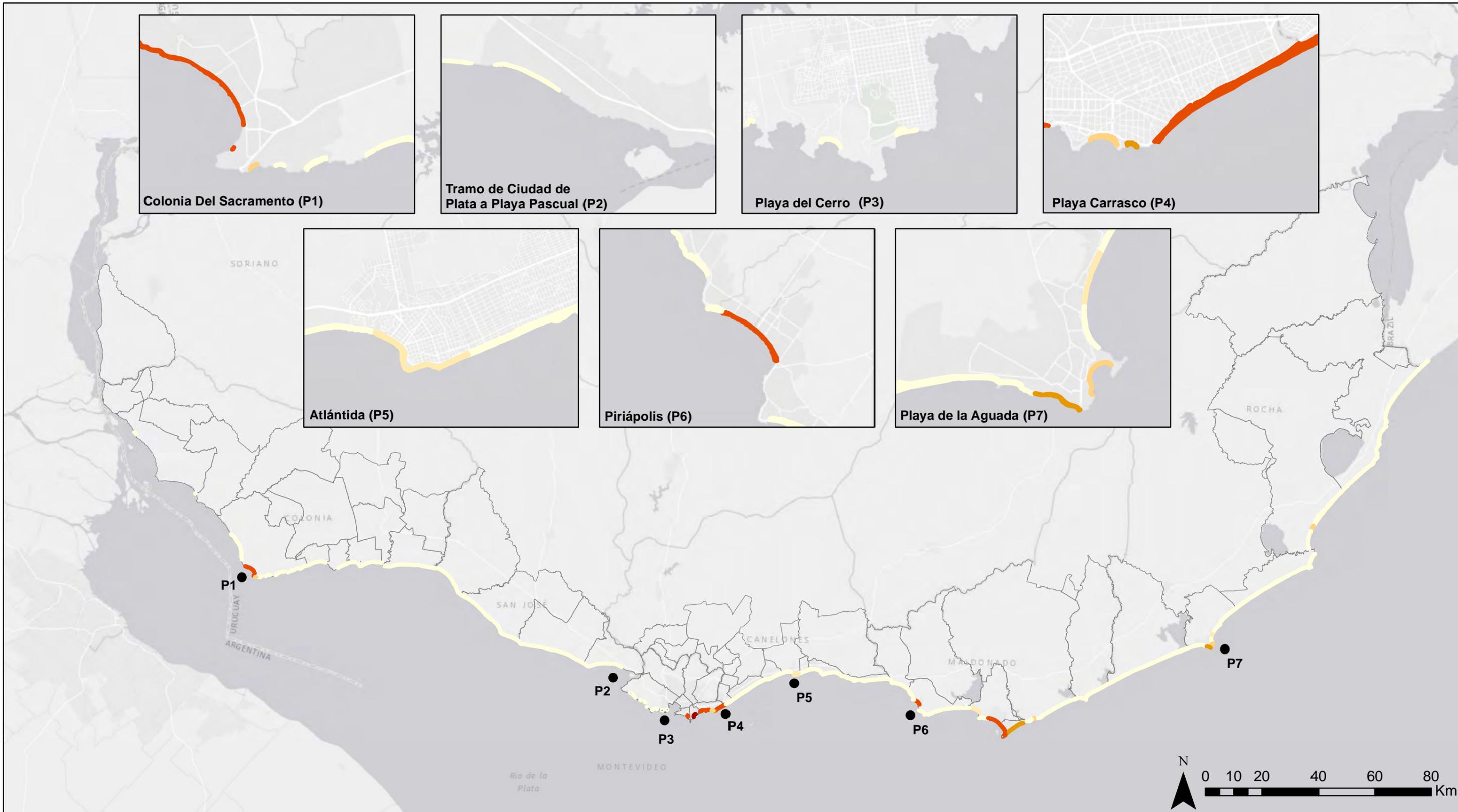
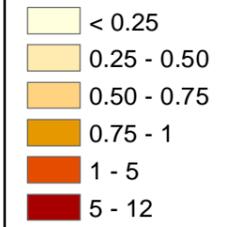
Daño Anual Esperado (MUSD por polígono de playa)



URUGUAY

Mapa de daños sobre el valor de protección de las playas debido a la erosión costera, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional, expresado en Daño Anual Esperado

Daño Anual Esperado
(MUSD por polígono de playa)



URUGUAY

Mapa de daños sobre el valor recreativo de las playas debido a erosión costera, para el horizonte 2100, escenario RCP8.5, valor medio de ANMM, ámbito nacional, expresado en Daño Anual Esperado

Daño Anual Esperado (MUSD por polígono de playa)

