

**IDENTIFICACION DE PROYECTOS DE INVERSION PDGS**

Fecha:

Nº de Exp. (a llenar por PDGS)

**Datos del proponente (ID)**

Departamento:	Tacuarembó
Municipio:	San Gregorio de Polanco
Localidad:	San Gregorio de Polanco
Datos del referente de ID	Nombre: Silvia Elena Silveira Secretaría particular Intendente Prof. Wilson Ezquerro Martinotti
	Correo: sielsico@gmail.com
	Teléfono: (móvil) _____ – 46324671 al 76 interno Nº 269

**Datos del Proyecto**

Nombre del Proyecto:	<i>Parque lineal de protección costera de San Gregorio de Polanco del Departamento de Tacuarembó</i>
Datos del Projectista:	Nombres: Ing. Fernando Porcile Ing. Alex Melo
	Correo: fporcile@imtacuarembogub.uy - melosem@gmail.com
	Teléfono: Ing. Porcile (móvil) _____ – 46324671 al 76 interno Nº 240 Ing. Melo

**Breve descripción del problema a resolver y Objetivos del Proyecto**

**Breve descripción del proyecto:** El presente proyecto refiere a la construcción de un parque lineal de protección costera con la finalidad de recuperar la zona de intervención, promoviendo nuevos usos y el desarrollo urbano del lugar, jerarquizando sus valores naturales los que constituyen el atractivo turístico de San Gregorio de Polanco. De acuerdo a la situación actual es necesario realizar la Obra desde el Club Náutico hasta la calle Gral. Artigas, para contener los efectos de la erosión en la faja costera de San Gregorio de Polanco. Debido al costo del Proyecto y de la disponibilidad de recursos con que actualmente podría contar la Intendencia Departamental de Tacuarembó, **se propone dividir el Proyecto en dos etapas. La primera etapa, contemplada en la presente propuesta, propone obras de intervención desde el Club Náutico hasta calle Montevideo; esta es la zona que cuenta con mayores inversiones inmobiliarias, donde se centra la actividad turística de la ciudad. En los planos del Proyecto se identifica la zona de esta primera etapa, entre los perfiles Nro. 9 y Nro. 28. La segunda etapa, no prevista en el proyecto actual, cubrirá la zona restante considerada inicialmente.**

**Breve reseña histórica de la ciudad:** San Gregorio fue fundada el 16 de noviembre de 1853 por el Gral. Gregorio Suárez. Situada a escasa distancia de Paso de Polanco, utilizó las ventajas que le proporcionaba el vado más utilizado en las rutas que unían el Sur con el Norte del país. Con la construcción de la represa de Rincón del Bonete, (central hidroeléctrica inaugurada el 21 de diciembre de 1945, perteneciente a la empresa estatal de energía de UTE), San Gregorio sufrió una drástica modificación de su paisaje y por lo tanto de su geografía. El lago artificial del Rincón del Bonete, consecuencia de la construcción de la central, marginó en 1945 a la localidad, hasta el punto de que sus pobladores quedaron aislados. Para comunicarse con Montevideo y otras localidades del departamento se vieron obligados a efectuar recorridos interminables o utilizar balsas como medio de transporte. La construcción de la Ruta 43 en 1966, remedio la situación y proporcionó un escenario contradictorio; el mismo embalse que los transformó en un paisaje

insular, le proporcionó amenidades a la región, transformándolo con los años en un destino turístico.

**Ubicación y características de San Gregorio de Polanco:** es una localidad perteneciente al Departamento de Tacuarembó, ubicada al sur del mismo y a una distancia casi equidistante de la capital departamental y de la ciudad de Paso de los Toros; 140 y 130 kilómetros respectivamente y unos 350 kilómetros de Montevideo. Se encuentra en la margen norte del Lago Artificial de Rincón del Bonete (Río Negro). Se accede por el norte, por la Ruta Nacional Nº 43 (59 Km. del empalme con la Ruta 5) y por el Sur por medio de una balsa fluvial tirada por un remolcador (este acceso es el menos utilizado), tomando posteriormente la ruta 43 hasta Blanquillo (Departamento de Durazno). De acuerdo a los datos aportados por el INE, en el último censo de población y vivienda, la población que reside en el lugar en forma permanente es de 3.415 personas, de las cuales 1.702 son hombres y 1.713 mujeres. En lo relacionado a viviendas, posee un total de 1.731, de las cuales 1.185 se encuentran ocupadas, mientras que 546 están desocupadas. Tiene unas 120 manzanas ubicadas en damero con orientación norte-sur, actualmente está en una península y su calle principal (Gral. Artigas) está sobre una cuchilla, aunque no existen grandes diferencias de nivel. En su mayoría las calles no están bituminizadas sino recubiertas de arena, aunque se encuentra pavimentada la calle principal de la localidad, así como algunas aledañas a ésta; todas las calles están debidamente señalizadas. San Gregorio de Polanco posee hermosas playas, de arenas blancas, las que se extienden por toda la península, con un gran atractivo paisajístico entre otras amenidades de la región. La península fue totalmente forestada por UTE a partir del año 1966, organismo éste que es su propietario, aunque actualmente está en comodato por la IMT. En la década del 70 la Intendencia departamental de Tacuarembó realiza una serie de intervenciones en el lugar, como ser la construcción del Parador Municipal, zona de camping, iluminación, entre otras; considerando el potencial turístico del lugar. Con el transcurso del tiempo el sector privado comienza a invertir; se construyen cabañas, se realiza caminería interna, se incorporan diferentes servicios, despertando el interés del sector privado, como es el caso de inversores alemanes que instalan el Hostal Buena Vista.



A la izquierda toma fotográfica del Parador Municipal, nótese un espacio público de esparcimiento y la diversidad de la forestación que enriquece el entorno; a la izquierda una inversión privada (empresarios extranjeros).

Durante la temporada sus playas se ven colmadas por turistas, llegando al límite de la capacidad de carga de San Gregorio. La estacionalidad del turismo modalidad sol y playa, incentivó a que se implementaran estrategias entre el sector público y el privado para captar otro target de turistas durante el año. Es así que en el año 1993 se inaugura el Museo Abierto de Artes Visuales, lo que ha transformado a San Gregorio en el **mayor centro de pintura mural del país (turismo cultural)**.



Los artistas locales se han sumado a esta propuesta, realizando interesantes aportes: en la fotografía superior escultura en madera, obras artísticas de un escultor del lugar y su cabaña de residencia.

Si bien San Gregorio de Polanco es una ciudad dedicada al turismo, su tejido productivo no se limita solo a esta actividad. Dada su ubicación geográfica a orillas del Río Negro, la ciudad presenta como actividad destacada, la pesca. Existiendo una cooperativa de pescadores, lo que le ha dado más consistencia y formalidad a esta ocupación. La mayoría de las familias de esta ciudad están vinculadas a la pesca como actividad preponderante, siendo en muchos casos la única fuente de ingresos. Otra de las actividades vinculadas al río es la extracción de arena para su comercialización (areneros). Tarea percibida como práctica casi familiar (al igual que la pesca) y que ha sido transmitida a través de las sucesivas generaciones. La artesanía también mantiene su lugar relevante, ya que al ser San Gregorio de Polanco un lugar turístico, la comunidad ofrece diversidad de productos como tallado en madera, cerámica, pinturas, tejido, mimbre, herrería, etc.



Fotografía a la izquierda: taller de formulación de proyectos, organizado por el INDRA (Fundación Instituto del Río Negro) del proyecto “Fortalecimiento de Comunidades Rurales y de Pescadores Artesanales en la Cuenca Media Río Negro con perspectiva de género”. A la derecha ceramistas ofreciendo su producto, en el primer encuentro nacional de ceramistas del Uruguay, realizado en San Gregorio de Polanco.

San Gregorio de Polanco se constituye en un destino turístico de importancia a nivel de turismo interno, recibiendo en los últimos años turistas que proceden de diferentes países emisores. Sin embargo el desarrollo local que ha experimentado San Gregorio de Polanco se encuentra en una situación de riesgo, debido al avance de la erosión que está afectando su faja costera, y que si no se toman los recaudos necesarios para minimizar el impacto puede significar en un futuro no muy lejano la pérdida de atractivos de su principal recurso natural; sus hermosas playas de arena blanca.



En la foto a la izquierda muro de contención construido por la IDT, en la foto a la derecha nótese el avance de la erosión; las bolsas de arena contienen el avance del lago en épocas de crecida.

**Problemas identificados en la situación actual:** La situación actual muestra importantes problemas ambientales, específicamente relacionados a la erosión costera. La erosión costera puede definirse como “resultante de los procesos de meteorización y transporte (...) se clasifica de acuerdo con el agente que efectúa la remoción de las partículas en: eólica, fluvial, marina, glaciaria, etc.”. (Marcomini y López; 1995). En el caso de la erosión costera, el agente que efectúa los procesos de remoción y transporte es el agua, a través del embate de las olas; las corrientes marinas y de deriva, y también el viento que traslada arena de un lugar a otro y la deposita en forma de dunas. Si bien la erosión costera se desarrolla por causas naturales, que se ven notablemente potenciadas en episodios de tormentas o sicigias (o la combinación de ambas), ciertas herencias territoriales pueden inducir la aceleración de dicho proceso. (Marcomini y López; 2008). En el caso de San Gregorio la erosión costera se ha originado por el incremento del nivel de las aguas del Río Negro, causado por la construcción de la represa de generación de energía eléctrica “Gabriel Terra”, como herencia territorial; y la combinación de factores naturales que incrementan el perjuicio. La erosión costera ha reducido la construcción de viviendas en el área afectada, perjudicando el flujo turístico por la pérdida de atractivo del área litoral. El abandono de los terrenos ha permitido la ocupación de intrusos, generándose viviendas precarias y vertimiento de aguas servidas a la costa, quitándole atractivo al turismo y a la inversión privada.



Diferentes registros fotográficos de la costa sobre el lago; fotografía superior a la izquierda niños jugando con bolsas de arena utilizadas para contener el avance de las aguas en época de crecida. En la fotografía derecha muro de contención colapsado por el avance de la erosión, en la fotografía inferior nótese la reducción de la costa y el avance de la vegetación.

Con la ejecución del presente emprendimiento se pretende detener el avance de la faja costera evitando la continuación de la pérdida de terrenos y consiguientes pérdidas económicas y sociales. Asimismo esto permitiría asentar elementos dinamizadores del sector costero, permitiendo mejorar las características urbanas, favoreciendo el asentamiento de inversiones privadas e incremento del potencial turístico.

**Se aprecian los siguientes problemas en la situación actual:**

1) La costa sobre el lago se ve afectada por la erosión, principalmente en lo que refiere a las barrancas del SE, como en las protecciones realizadas en la zona de camping al SW. Se puede observar a simple vista el retroceso de las barrancas debido a la importante erosión; en el año 1998 se construyó una salida de pluviales en la barranca que actualmente se encuentra alejada de la misma. Sumada a esta situación es importante señalar que los daños se intensifican cuando el lago esta crecido (encima de la cota 80 de UTE) y coinciden con tormentas con viento Sur, provocando olas bastante importantes por tratarse de un lago artificial. El lugar se encuentra ubicado en forma desfavorable en relación a estos vientos ya que en un radio de varios kilómetros no existen elementos que atenúen el Pampero.



2.) La faja costera se ve disminuida desde la creación del lago artificial en el año 1946, perdiéndose una gran cantidad de terrenos privados y públicos. Existe un riesgo potencial del desmoronamiento de una serie de viviendas ubicadas a muy pocos metros del barranco. Es interesante resaltar que la planificación urbanística de la zona no considero su carácter de población costera, por lo que el trazado de las manzanas en forma de damero, no tiene un correcto remate contra el lago artificial de Rincón del Bonete y la trama urbana se desdibuja al llegar a la costa.



Los bienes públicos y privados se ven perjudicados por la situación. La finca que aparece en la fotografía ha quedado prácticamente al borde de la costa, sobre el barranco; ya no se puede acceder a la misma por su entrada principal. En la fotografía posterior parte del muro de contención, nótese la maleza y la reducción de la faja costera.

3.) La actividad turística de San Gregorio de Polanco se ve afectada por el avance de la erosión, ya que provoca pérdidas materiales, disminución del costo de los inmuebles, afectando la calidad de vida de la población por la lenta e irreversible pérdida de suelos de valor turístico y patrimonial de la zona. De acuerdo a estudios realizados en un período de 35 años se perdieron 10.000 m<sup>2</sup> de superficie, estimados en unos doscientos mil dólares americanos, siendo perjudicados tanto propietarios privados como públicos (Intendencia Departamental de Tacuarembó), mientras que por cese de pago de impuestos el municipio ha presentado una disminución de 65.000 U\$S en su recaudación. Es interesante señalar que la actividad turística supone **una visión dual y complementaria del territorio** en tanto objeto de consumo y soporte de dicha actividad. Por un lado, se convierte en un “objeto para el ocio” aprovechando y potenciando sus características naturales y/o modificadas (lo que se relaciona con el valor de cambio), mientras que considerarlo como soporte de la actividad turística implica transformar ese territorio según el perfil turístico que se persiga, a través de la instalación de infraestructura y equipamientos, que muchas veces devienen en un desarrollo urbano del lugar, donde no siempre se respetan o mejoran sus características iniciales (que dieron lugar a la valorización original como objeto, y que se relaciona con el valor de uso). (Bertoncello; 1992). Sin duda alguna la planificación urbanística de San Gregorio de Polanco no contempló esta dualidad territorial y las demandas que se generaron en el transcurso del tiempo; descuidando aspectos tan importantes como la organización de su territorio y las medidas de prevención en lo que refiere al impacto ambiental.



4.) Obras de contención realizadas peligran su integridad o han sufrido daño por la erosión; la Intendencia Tacuarembó construyó dos tipos diferentes de muros de contención, los que además actúan como protección costera cuando el lago esta crecido. Uno de los muros sufrió un vuelco y se destruyó; posteriormente se colocó un relleno de tosca, sobre el que se realizó un revestimiento con piedra cementada, al no colocar elementos que cortaran la fuga del material por debajo, este fue siendo arrastrado por filtraciones hacia la playa, acabando por destruir el revestimiento. Actualmente en determinados puntos los muros están a punto de colapsar y más que elemento protector se puede decir que revisten la calidad de elementos peligrosos.



Diferentes tomas de los muros de contención y su situación actual; algunas estructuras se mantienen otras han sufrido importantes deterioros. Es imperante proteger la costa del lago y evitar que la erosión continúe perjudicando el lugar. Con la ejecución del proyecto se pretende adoptar medidas de protección y de reducción de impacto comenzando inicialmente por una faja importante en el lugar.(fotografías en la parte superior e inferior)



5.) Se constituyen un agravante en la zona en lo relacionado a la seguridad de la población residente en forma permanente y a aquellas que visitan el lugar en calidad de turistas, que al no conocer la situación corren un riesgo mayor. En total existen obras de protección en unos seiscientos metros; en el resto de la faja costera, no existe ningún tipo de obra civil para evitar la erosión. Es importante señalar que la población no es ajena al problema y se han manifestado de diferente manera ante la Intendencia de Tacuarembó, reuniendo firmas y presentando su inquietud ante la comuna; o también a través de sus representantes, formando expedientes, realizando pedidos de informes en la Junta Departamental por parte de los legisladores.

**La situación con proyecto:** a partir de la ejecución de las obras se alcanzará un importante impacto en el desarrollo urbano ya que se contará con la rehabilitación de una **zona sub utilizada**, como lo es la franja costera. En cuanto al aspecto territorial (entendiéndose por tal un espacio no pasivo y si dinámico) se trata de una **intervención integrada**, revalorizando predios, mejorando sus accesos, atendiendo los intereses de la población, potenciando la identidad y el aspecto cultural de la comunidad. De la misma forma se impacta positivamente en las acciones y relaciones económicas y sociales de San Gregorio; por cuanto genera un valor agregado al producto turístico local, revalorizando además los inmuebles del lugar. Los ingresos generados por la actividad turística no se verán afectados, mejorando de esta forma la calidad de vida de sus habitantes y brindando la posibilidad de lograr un turismo de todo el año, superando la estacionalidad del mismo. El proyecto considera la **habilitación de espacios públicos destinados** a la venta de la producción pesquera, como así también de artesanías realizadas en el lugar. Esto genera una oportunidad para estimular la actividad de los grupos de pescadores de la zona, que podrán ofrecer su producto en condiciones óptimas durante todo el año, al igual que los artesanos. Se estima que el beneficio esperado en relación a este espacio es muy interesante por cuanto la producción local se constituye en un producto ampliado del producto turístico actual; paseo con atractivo tanto para el turista como para la población local, adquiriendo productos locales.

La intervención en la zona provocará un importante impacto visual, mejorando la fachada costera vista desde el espejo de agua y hacia el mismo. Un espacio dinámico que se integra al entorno, movimiento vehicular y peatonal, movimiento de las aguas; iluminación natural durante el día, iluminación artificial fusionada al esplendor de los atardeceres. Considerando que existe una diversidad de público con motivaciones diferentes para realizar turismo, se está diversificando el producto turístico; no solo se trata de un turismo de sol y playa, y turismo cultural, sino que además se perfila un turismo de contacto con la naturaleza, de contemplación, tendencia ésta que se viene incrementando y se realiza durante todo el año.

**Objetivos del Proyecto: Objetivo General** Recuperar la zona costera de San Gregorio de Polanco del Departamento de Tacuarembó, permitiendo su multifuncionalidad y dotando de infraestructura para potenciar el turismo, respetando sus recursos naturales.

**Objetivo Específico:** Realizar obras de protección y recuperación de la costa de San Gregorio de Polanco del Departamento de Tacuarembó.

Se trata de lograr un espacio accesible, que permita el esparcimiento colectivo del lago, mejorando y proporcionando soluciones al soporte urbano y sus condiciones de uso.

Las características del parque comunican en toda su extensión a la gente con el río, creando un paseo público, cultural, recreativo; que protege y **preserva los valores ambientales y naturales**, tornándolos accesibles en todos los tramos, de cara al disfrute colectivo del lago, para mejorar y solucionar el soporte urbano y sus condiciones de uso. La **trama en damero Norte – Sur** se introduce prácticamente en el lago, con un borde abrupto, amenazante; por ello se propone **integrar la trama con el río** a través de un parque lineal programático que permite que las vistas y visuales de todas las calles se prolonguen y permiten el acceso a su interior y no se crea una barrera artificial. El parque además de crear espacios de **interés turístico** debe mejorar la **calidad de vida de los pobladores** en las instalaciones y servicios a prever. Se deberá contemplar el **sistema de drenajes** y de **saneamiento** de la villa así como las **redes de alumbrado y telefonía** y es de vital importancia preservar e incrementar las **especies vegetales** características. El anteproyecto propone, aumentar el recorrido costero, recrear nuevos escenarios de relación, de acercamiento y comunión con el río, con sendas peatonales, ciclo vías, equipamientos y proyectos especiales. Desde el punto de vista vial se propone una **vía vehicular** alta y segura, angosta, en ambos sentidos, continua pero sinuosa, a efecto de regular la velocidad de los vehículos enmarcada por aceras y áreas determinadas para estacionar.

Todos los **predios y padrones** contarán con acceso vehicular directo.

La realización de las obras, además de resolver el avance de la erosión introduciría un valor mayor a los predios costeros que dinamizará el mercado inmobiliario, garantizando a través de un reglamento de uso, y la ubicación privilegiada de esos solares.

Regulación del uso del suelo; El **parque lineal** contara con una **normativa especial** adecuada a preservar el cuidado y mantenimiento de la línea de gaviones y una faja lineal de unos 10 metros de ancho donde no se podrán realizar obras que no estén previstas en el proyecto.

#### **Destinatarios/Beneficiarios Directos e indirectos (identificación y cuantificación cuando corresponda)**

Se trata de un proyecto que concilia el espacio público de la costa con el acceso universal de los pobladores, por cuanto plantea una solución integral al problema de la erosión de la costa y permite un desplazamiento seguro, a la vez que mejora las condiciones paisajísticas del entorno. Es un proyecto de desarrollo local, pues potencia el territorio y su comunidad, atendiendo las demandas de la población y organizando el mismo de manera tal que afianza su calidad de producto turístico.

En definitiva el proyecto atiende la demanda de la población local en cuanto a la recuperación de la costa de San Gregorio de Polanco, rescatando de esta forma los recursos naturales y revalorizando el lugar como destino turístico.

**Por lo tanto los beneficiarios del proyecto lo constituye la población de San Gregorio de Polanco, a saber:**

- ✓ Población de la planta urbana de San Gregorio de Polanco la cual asciende a 3.415 personas.
- ✓ Trabajadores dedicados a actividades relacionadas directamente al río; pescadores, areneros, etc.
- ✓ Artesanos y artistas plásticos.
- ✓ Empresarios del lugar dedicados a la prestación de servicios, actividades comerciales y otras que se ven beneficiados por la actividad turística local.
- ✓ Trabajadores y/o empleados de empresas relacionadas a la actividad turística.
- ✓ Turistas que visitan San Gregorio de Polanco en temporada alta y/o baja, que podrán disfrutar de un entorno recuperado y con mayor seguridad.
- ✓ Propietarios de bienes inmuebles en la zona de localización del proyecto y área de influencia.
- ✓ Empresas de transporte de pasajeros que se verán favorecidas por el crecimiento de la zona

**Beneficiarios indirectos:**

- ✓ Población del resto del Departamento la cual asciende a 87.074 personas.
- ✓ Turistas que visitan el Departamento o se trasladan a otros puntos del país (turismo interno).
- ✓ Turistas que visitan nuestro país durante todo el año, principalmente en los meses de temporada veraniega.

Los gaviones se dispondrán en dos zonas:<sup>1</sup>**zona A**(fig.1). se ubicará una línea de gaviones dotada de: vía vehicular, senda peatonal, iluminación, bancos de asiento, repositorios de basura, escaleras para acceso hacia y desde la playa. **Zona B.**(fig.2)se ubicarán dos líneas de gaviones, dotada de una vía vehicular.



Figura 1 - Zona con una línea de gaviones, dotada de: Vía vehicular, Senda peatonal, Iluminación, Bancos de asiento, Repositorios de basura, Escaleras para acceso hacia y desde la playa.



Figura 2 -Zona con dos líneas de gaviones: Sobre la segunda línea de gaviones: vía vehicular. Entre las dos líneas de gaviones parque lineal con equipamiento urbano: parrilleros, mesas y bancos, iluminación, arbolado, senda y puente peatonal.

**Componente II:** Parque lineal de 1.287 m de extensión ubicado desde Club Náutico a calle Montevideo, entre las dos líneas de gaviones, construido y habilitado. La construcción del parque lineal supone la incorporación de equipamiento urbano, consistente en: parrilleros, mesas y bancos, iluminación, arbolado, senda y puente peatonal. El parque lineal es un nexo entre la ciudad y la costa, conectando peatonal y vehicularmente estas áreas de la ciudad. Se propone continuar la rica historia cultural de San Gregorio como Museo abierto de Artes visuales, por ello se contemplan espacios para expresión plástica y esculturas, espacios simbólicos, teatros naturales, que motiven ese sentimiento profundo hacia el arte y su pueblo que allí se encuentra. **Componente III:** Drenes californianos y enrocado colocados. En las zonas que no se colocarán gaviones y de acuerdo al análisis de alternativas realizados en proyectos de esta naturaleza, se procederá a la colocación de drenes, que están compuestos por material granular, envuelto por un geotextil indicado, que saquen rápidamente el agua de la barranca evitando que las aguas provenientes de la ciudad estén todo el tiempo en una lenta filtración que arrastra el material cementante y debilita las barrancas. De esta manera se atacaría uno de las causas del proceso erosivo, aunque no será una medida de protección, por lo que las tormentas con el lago lleno seguirán siendo, bastante erosivas.

<sup>1</sup> Se identifican las zonas como A y B a los efectos de una mejor comprensión.

**Componente IV:** Obras complementarias realizadas con 1300 metros de cordón cuneta construido; consiste en aquellas obras anexas que requiera la ejecución del proyecto como ser construcción de pluviales, cordón cuneta, pavimentos viales, desmontes y rellenos, acondicionamiento paisajístico, alcantarillas y limpieza de cauce, iluminación entre otras. El proyecto dispone de los recaudos técnicos al respecto.

**Plazo de ejecución (estimado en meses) , cronograma tentativo**

- Para la ejecución de las obras propuestas en el presente proyecto se estima un plazo máximo de ejecución de dieciocho meses.
- Se anexa Cronograma Tentativo

### Vinculación del Proyecto con lineamientos y/o Instrumentos de OT departamentales o locales

En el año 2001 con el apoyo del MVOTMA, se elaboró el Plan Estratégico de la Microrregión de San Gregorio de Polanco, el cual contempla la situación planteada por el presente proyecto. El Plan prevé, entre otros lineamientos: a. proteger el perfil general de la costa vista desde el espejo de agua, considerándolo como fachada costera, siendo parte principal en la imagen de marca de San Gregorio de Polanco; b. un diálogo ambientalmente sostenible de la ciudad con el lago a través de la solución de conflictos provocados por las oscilaciones de las cotas de inundación y el uso de las aguas, en coordinación regional e interinstitucional; c. poner en valor inmobiliario las costas sobre los lagos en Durazno y Tacuarembó, con emprendimientos de alta calidad. El plan incluye a su vez un plan de protección costera, que contempla una serie de medidas a tener en cuenta para proteger la costa. La intervención propuesta por el presente proyecto se encuentra contemplada dentro de los lineamientos del Plan Estratégico como una obra de ingeniería de consolidación del borde costero al tiempo que conforma un espacio público de esparcimiento, posibilita además rescatar una serie de terrenos, poniendo en valor un tramo relevante de la fachada costera. La actual Oficina de Planes de Ordenamiento Territorial de la Intendencia Departamental de Tacuarembó utiliza el Plan Estratégico de referencia como instrumento, dentro de las proyecciones urbanísticas de San Gregorio de Polanco; esto demuestra el **carácter de consistencia** del proyecto. Por otro lado es importante resaltar que existe una **complementariedad de la propuesta** con acciones anteriores en el área de intervención. En el año 2002 se realiza una serie de estudios de viabilidad, técnica, ambiental y económica-financiera para la construcción de una Parque Lineal de Protección Costera de San Gregorio de Polanco ; dejando como resultado un proyecto constructivo y una valiosa información , en base a los cuales se formula la presente propuesta, con una actualización de los datos más relevantes. El proyecto además es complementario a una serie de intervenciones consideradas dentro del Plan Estratégico para la microrregión de San Gregorio de Polanco, a saber: **a. Programa de hábitat social:** a.1. Grupos habitacionales SIAV, MEVIR, (relocalización de las familias afectadas por las obras del paseo de la costa). a.2. Regularización dominial inmobiliaria. a.3. Política de reserva de tierras.**b. Programa integrado, Turismo – Patrimonio – Ambiente;** b.1. Ciudad de arte sobre el espejo del lago. b.1.1. Sistema de espacios verdes (consolidación, protección y mejora del paisaje): Ordenanza general del paisaje, Ordenanza de protección costera, La fachada costera, Cinturón verde, Parque lineal de protección costera, Parque de la casona. b.2. Programa patrimonial y cultural: Museo abierto de artes visuales, El paisaje cultural local. b.3. Programa de saneamiento ambiental: Gestión integrada de la cuenca del Río Negro, Red de saneamiento, Gestión ambiental urbana. **C. Zonificación primaria, política de crecimiento y densificación del tejido urbano.**c.1. Zonificación primaria: Zona urbana, Zona peri – urbana, Zona de chacras productivas, Zona de actividades múltiples. c.2. Clubes de campo.c.3. Programas de promoción de paisajes caracterizados. **Programa de desarrollo integrado y promoción económica;** d.1. **Desarrollo inmobiliario de las costas del lago,** d.2. Programa de chacras productivas, d.3. Programa de turismo local. **e. Sistema vial y redes de infraestructuras;** e.1. La conexión regional con Durazno, e.2. La puerta de la ciudad – Proyecto integrado: vialidad y paisaje.

### Valoración de aspectos ambientales (se deberá anexar ficha de valoración)

Se anexa ficha correspondiente

### Montos estimados del proyecto y participación en el financiamiento

PDGS	ID	Otros	Total

Evaluación Económica Inicial	
<b>Indicadores ex ante</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importante problemas ambientales, específicamente relacionado con la erosión costera producto del incremento del nivel de las aguas del Río Negro.</li> <li>• Reducción de la construcción de viviendas en el área afectada.</li> <li>• Flujo turístico perjudicado por la pérdida del atractivo natural.</li> <li>• Valor venal de padrones e inmuebles del área circundante disminuido y deprimido.</li> <li>• Desplazamiento vehicular comprometido</li> <li>• Infraestructura urbana poco desarrollada.</li> </ul>	
<b>Indicadores ex post</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperación de zonas de intervención, promoviendo nuevos usos y el desarrollo urbano del lugar.</li> <li>• Consolidación, protección y mejora del paisaje.</li> <li>• Jerarquización de sus valores naturales, principal atractivo turístico.</li> <li>• Alta demanda y valoración de predios costeros que previo al proyecto se encontraban en franco proceso de erosión.</li> <li>• Generación de espacios para la exposición y venta de productos locales frutos de la artesanía en cerámica, madera y pinturas así como productos provenientes de la pesca artesanal del lago.</li> <li>• Aprovechamiento máximo de la playa cuando la represa está trabajando en su nivel normal.</li> <li>• Mejora en infraestructura.</li> <li>• Optimización de circulación vehicular y seguridad peatonal.</li> </ul>	
<b>Recuperación de la Inversión</b>	
<p>A efectos de determinar la conveniencia de la sociedad (San Gregorio en su conjunto), de invertir en la obra que se presenta como solución a la problemática actual, se desarrolla el siguiente estudio económico. Los aspectos económicos que se han tenido en cuenta en todo el desarrollo del Proyecto, en los que se hizo referencia en la Evaluación de Alternativas, abarcan criterios de viabilidad que se enmarcan en: La adaptabilidad del proyecto al objetivo, desde el punto de vista de ingeniería como medioambiental y social; con condicionantes tales como participación del sector público y privado, ventajas y desventajas para la ciudad, la disponibilidad de recursos (materiales, humanos, tecnológicos y económicos). Por esta razón el proceso de evaluación económica del Proyecto es de tipo interactivo, con una permanente determinación y evaluación de los costos en los que se incurre en cada decisión del Proyecto. Otro aspecto a destacar es la satisfacción que se espera lograr con el Proyecto en la comunidad, ya que el problema planteado es de pública preocupación y ha generado múltiples manifestaciones de los ciudadanos. El estudio consiste en calcular la tasa interna de retorno (TIR) para la economía en su conjunto, utilizando la metodología del daño evitado. El mismo consiste en considerar los ingresos o beneficios como el valor actualizado de los daños evitados (afectados a la probabilidad de ocurrencia en el período considerado como vida útil del proyecto) y los egresos como los costos de construcción, mantenimiento y eventuales reparaciones de las obras. <b>Daños Evitados:</b> 1- <b>Pérdidas de la propiedad privada y pública:</b> terrenos, y construcciones: se estima que se podrían perder de aprovechamiento óptimo aprox. 11680 m<sup>2</sup> de terrenos, cuyo precio unitario es de 20 U\$S/m<sup>2</sup>, y por otro lado se perderán 2500 m<sup>2</sup> de construcciones a 389 U\$S/m<sup>2</sup>, de acuerdo a los precios aportados por agentes inmobiliarios. 2- <b>Efectos sobre la actividad privada de tipo empresarial:</b> pérdidas en inmuebles, equipamiento, etc.: las inversiones realizadas por los empresarios de los dos Hoteles y Restaurante en baños, cocina, piscina climatizada, etc., fueron de 133.333 U\$S cada uno (a la cantidad de informada por cada propietario de 200.000 U\$S se consideró lo que forma el inmobiliario afectado en 2/3 por la variación del tipo de cambio). El lucro cesante por inactividad, en actividades que producen servicios: beneficio de esta empresa es de 2000 U\$S/mes para cada uno. La pérdida de Valor Agregado se puede aproximar a través de VA = Ventas – Compras; con criterio altamente conservador se toma el beneficio a perder como lucro cesante total. En lo que respecta</p>	

a alquileres perdidos, corresponden a 40 cabañas y casas, alquiladas 2 meses al año (enero y febrero), a 70 U\$/día/cabaña. En la zona de camping, tomamos 300 carpas en enero y febrero a 15 U\$/día/carpa. (cabe acotar que fuentes locales informaron una ocupación de más de 300 carpas en los meses de verano, no se consideraron diciembre, marzo y semana santa, cuya ocupación es importante). **3- Daños a infraestructura, bienes y equipamiento públicos:** las inversiones realizadas en la zona de camping, el parador, servicios públicos, por parte de los emprendedores privados, además de los complejos de cabañas hay dos importantes Hoteles con inversiones de más de 200.000 U\$ cada uno, a efectos de la evaluación solo consideramos 2/3 de estas inversiones, de al acordar la concesión del Hotel y Restaurante fueron de 50000 U\$, lo que en la actualidad serían 2/3 de esto, lo que se presenta en la siguiente tabla como Activos.

<b>Valoración actual de los daños evitados</b>				
<b>Rubro</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cant.</b>	<b>Costo Unit. U\$</b>	<b>Costo Tot. U\$</b>
<i>Pérdida de prop. Priv. y Púb.</i>				
Terrenos	m2	11680	20	<b>233,600</b>
Viviendas	m2	2507	389	<b>974,944</b>
<i>Pérdidas activ. Empresarial</i>				
Activos		2	133333	<b>266,667</b>
Lucro cesante	año	10	432000	<b>4,320,000</b>
<i>Pérdida bienes públicos</i>				
				<b>33,333</b>
<b>Total</b>				<b>5,828,544</b>
Período de Estudio =	10	años		

TIR estimada

**13.3 %**

#### **VAN y TIR**

A efectos de determinar el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR). Se considera como periodo de estudio a efectos de realizar los cálculos, 10 años (duración ésta muy inferior a la vida útil de la obra), a partir de la finalización de la obra. Para el VAN se utilizó una tasa de actualización del 8 %.

Los componentes de los cálculos realizados: **Inversión inicial:** U\$. **Egresos esperados:** son los costos de mantenimiento de la obra en el período considerado. Se estiman trabajos de reparación y reacondicionamiento de la zona afectada por la obra, equipamiento urbano (camping y demás) y de los elementos que constituyen la protección, se calculan en un rango de 18.000 U\$ en los primeros años aumentando hasta 60.000 U\$/año, en su valor máximo, la variación esperada de estos costos se muestran en la planilla adjunta. **Ingresos esperados:** se consideran ingresos todos los daños evitados, que se definieron anteriormente. La distribución de estos ingresos se corresponde con la ocurrencia de los daños que se causarían en caso de no realizar la obra y que se consideran serán los evitados; por lo que estos ingresos tienen como función de distribución, la determinada en el pronóstico realizado (que se comporta de manera similar a la evolución esperada del efecto progresivo de erosión) y que es del tipo:

$$De(t) = I + P \times (1 - a^t b^t)$$

En base a ésta se distribuyen los daños evitados en el período considerado de 10 años:

Año	Pérdida de prop. Priv.		Pérdidas activ.		Pérdida bienes	Total
	Terrenos	Viviendas	Activos	Lucro cesante		
1	50	210	57	930	7	1,255
2	6,568	27,412	7,498	121,463	937	163,878
3	44,757	186,797	51,093	827,700	6,387	1,116,733
4	70,120	292,649	80,045	1,296,736	10,006	1,749,556
5	52,909	220,819	60,398	978,452	7,550	1,320,128
6	28,596	119,346	32,644	528,825	4,080	713,491
7	13,367	55,787	15,259	247,192	1,907	333,512
8	5,873	24,512	6,705	108,614	838	146,542
9	2,514	10,493	2,870	46,493	359	62,728
10	1,064	4,442	1,215	19,683	152	26,557
residuo	7,782	32,478	8,883	143,912	1,110	194,166
<b>Total</b>	<b>233,600</b>	<b>974,944</b>	<b>266,667</b>	<b>4,320,000</b>	<b>33,333</b>	<b>5,828,544</b>

Obs.: todos los valores están expresados en Dólares Americanos.

### **Cálculo de la TIR y el VAN del Proyecto**

Año	Inversión	Egresos	Ingresos	Beneficios	Actualiz.
0	3,025,543		0	-3,025,543	-3,025,543
1		18,000	1,255	-16,745	-15,504
2		18,000	163,878	145,878	125,066
3		30,000	1,116,733	1,086,733	862,684
4		30,000	1,749,556	1,719,556	1,263,925
5		42,000	1,320,128	1,278,128	869,872
6		48,000	713,491	665,491	419,372
7		60,000	333,512	273,512	159,591
8		60,000	146,542	86,542	46,756
9		60,000	62,728	2,728	1,365
10		60,000	26,557	-33,443	-15,491
			194,166		
			5,828,544		692,094

**Tir = 13.3%**

**VAN = 692,094**

Obs.: En la presente evaluación y cálculos de la TIR y el VAN no se consideraron efectos inflacionarios de cobros y ni pagos.

#### **Relación con los objetivos del PDGS y pertenencia a alguno de los sectores elegibles del Programa**

Se trata de recuperar una amplia zona costera y evitar futuras pérdidas en lo que refiere a superficie terrestre. El proyecto en cuestión se encuentra alineado a los objetivos del PDGS, ya que el mismo apunta al desarrollo del territorio y de las comunidades incluidas en éste; satisface las demandas y las necesidades de la población, promoviendo la integración y el bienestar social de la población. Pero además es importante señalar que el proyecto refiere a obras de **mitigación de impactos ambientales, valorado positivamente por el PDGS en la presente convocatoria**. El proyecto responde principalmente al sector elegible del PDGS, **4. Mejora ambiental** por cuanto propone: "Recuperación de pasivos ambientales y protección de franjas costeras. Obras relativas a la gestión de aguas pluviales, macro drenajes y saneamiento." La mejora planteada por el proyecto se relaciona además al sector elegible **5. Servicios y equipamientos urbanos** Creación, ampliación, mejoramiento o rehabilitación de servicios y equipamientos urbanos responsabilidad de la ID o en coordinación con otros organismos. Se trata de una obra que atiende el bienestar social de la población local y

que produce realmente una mejora significativa en términos de calidad y cobertura de servicios e integración social. En menor grado responde además al sector **1. Mejora del Hábitat** ya que mejora las condiciones de movilidad y conectividad local en la faja costera de San Gregorio de Polanco, considera además mobiliario urbano, dando solución integral a un espacio público, de accesibilidad universal y al sector **2. Infraestructura para la accesibilidad y conectividad** en lo que refiere a señalización, cartelería y obras complementarias, como así también el acondicionamiento paisajístico.

<b>Documentación anexa</b>	Si		
Se requiere como mínimo foto área y/o planta con indicación de ubicación de la propuesta y fotografías del lugar	Detalle de lo anexado		
	Ficha perfil de proyecto Ficha ambiental Estudio de costos y presupuestos Foto aérea GÁFICOS L1 – Planta de la propuesta L2- Planta del proyecto L3 – Perfiles 9/10 L4 –Perfiles 17/18 L5 – Perfiles 21/22 L6 – Perfiles 27/28 Presentación impresa power point		
<b>Evaluación de elegibilidad dentro del programa (a llenar por PDGS)</b>			
ELEGIBLE	OBSERVADO		RECHAZADO
Fecha de evaluado:		Fecha comunicado a la ID:	

**NOTA:** En caso de ser aceptada la propuesta, se solicitarán los fondos previstos por concepto de pre-inversión.