

TABLA DE CONTENIDO

11.0	AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL.....	11-1
11. 1	Valoración Monetaria del Impacto Ambiental	11-2
11.1.1	Cálculo de la Valoración Monetaria del Impacto Ambiental	11-5
11.2	Cálculos del VAN	11-11

LISTADO DE TABLAS

Tabla 11-1	Fase de Construcción: Ordenamiento de los Impactos de Acuerdo a la Máxima Significancia del Proyecto
Tabla 11-2	Fase de Operación: Ordenamiento de los Impactos de Acuerdo a la Máxima Significancia

11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL

La valoración económica del medio ambiente y de los impactos de los proyectos de inversión es una técnica que incorpora valores de los bienes y servicios ambientales al análisis económico, igual que cualquiera de los bienes servicios que normalmente se intercambian en los mercados. Sin embargo, para muchos bienes y servicios ambientales no existen mercados, o los valores no están claramente definidos.

Es importante destacar que se habla de “estimar valores”, puesto que no existen precios para calcular el valor de los impactos ambientales¹. Los mercados formales y los precios privados no están en condiciones de proporcionarnos información explícita sobre, por ejemplo, la disposición a pagar por el aire y/o aguas más limpias, biodiversidad o belleza escénica, o sobre el costo de oportunidad de degradar la calidad de las aguas subterráneas y/o superficiales, etc. Por otro lado, en menor medida existen impacto para los cuales hay un mercado definido – por ejemplo: el mercado laboral - que permite imputar valores a la generación de empleo del proyecto tanto en su fase de construcción como de operación.

La valoración económica ha tenido un gran avance en los años '90, pero es poco lo que se ha logrado, considerando que aún no se establece una metodología formal dispuesta por la autoridad competente, sea a nivel nacional como internacional, que revele el valor que la sociedad asigna a una cierta mejora o pérdida de un bien ambiental. Es por ello que la valoración de estos impactos en términos monetarios se realizará para aquellos aspectos donde técnicamente sea factible y confiable. En donde no sea posible realizar una valoración confiable, se realizará un análisis cualitativo del impacto. Además, se considera conveniente utilizar la experiencia internacional como referencia frente a la escasez o ausencia de información local que permita estimar los impactos de la norma a través de la transferencia de beneficios donde sea posible.

¹ Es por ello, es importante destacar que se están valorando posibles perturbaciones sobre la línea base no daños efectivamente causados, de manera que las estimaciones que se realizan pueden no reflejar con exactitud el valor del impacto debido a que se desconoce con certeza como se desarrollará. Sin embargo, las mismas no dejan de tener un orden de magnitud adecuado para la toma de decisiones en lo que a la evaluación ambiental estratégica se refiere.

11.1 Valoración Monetaria del Impacto Ambiental

En el presente estudio se valoran los impactos generados por la ejecución de las acciones del Proyecto sobre los factores ambientales preponderantes en el área de influencia, considerando la calificación por significancia, la cual incluye un análisis global del impacto y determina el grado de importancia de éste sobre el ambiente receptor. La calificación define la significancia del efecto dependiendo de la modificación de las condiciones iniciales del factor ambiental analizado. Para la calificación de los efectos se empleó un “Índice de Significación (S)”. Este índice o valor numérico se obtuvo en función de la probabilidad de ocurrencia del impacto (P), su desarrollo o temporalidad (De), magnitud (M) y duración (Du).²

El resultado de la evaluación de impacto muestra en resumen que, para la fase de construcción el 91.6% del total de los impactos identificados (24) fueron negativos; sin embargo, el 58.3% de éstos resultó con una significancia de muy baja a baja, el 29.1% con moderada significancia y un 4.16% fue calificado de alta significancia. Asimismo, se identificó para esta fase un impacto positivo con moderada significancia y otro con alto índice de significación. Por su parte, en la fase de operación 76.1% de los impactos identificados se catalogaron como negativos, siendo el 66.7% de estos impactos negativos calificados de una significancia entre muy baja a baja y el 9.52% con moderada significancia. En cuanto a los impactos positivos en esta fase, se evaluaron 5 impactos positivos, uno con moderada significancia y los otros 4 con alta significancia.³

Tabla 11-1
Fase de Construcción: Ordenamiento de los Impactos de Acuerdo a la Máxima Significancia del Proyecto

Impactos potenciales	Fase de construcción		
	Carácter	Efecto	IS
Cambios en el Paisaje Natural	(-)	D	A
Incremento en la Economía Nacional y Regional	(+)	D	A
Deterioro de la Calidad del Aire	(-)	D	M
Incremento en los Niveles de Ruido	(-)	D	M
Aumento en la Erosión y Sedimentación	(-)	D	M
Compactación del Suelo	(-)	D	M
Alteración de la Calidad de las Aguas Marinas (sitio de dragado)	(-)	D	M

² Para mayores detalles ver el punto Metodología para la Valoración y Jerarquización de los Impactos de este informe.

³ Para mayor referencia sobre la descripción de los impacto ver Capítulo 9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS.

		Fase de construcción		
Impactos potenciales		Carácter	Efecto	IS
Pérdida de Cobertura Vegetal	(-)	D	M	
Interrupción del Normal Flujo Vehicular y Deterioro de las Avenidas	(-)	D	M	
Generación de Empleos	(+)	D	M	
Alteración al Clima	(-)	D	B	
Alteración de la Geomorfología	(-)	D	B	
Contaminación del Suelo	(-)	D	B	
Aumento en la Turbiedad de las Aguas Marinas (sitio de dragado)	(-)	D	B	
Alteración de la Superficie del Fondo Marino (sitio de dragado y de disposición)	(-)	D	B	
Contaminación del Sitio de Disposición	(-)	D	B	
Derrame del Material Dragado	(-)	D	B	
Pérdida de Hábitat	(-)	D	B	
Perturbación a la Fauna Silvestre	(-)	D	B	
Alteración del Ecosistema Marino (sitio de dragado y de disposición)	(-)	D	B	
Incremento de Desechos y Basura Orgánica	(-)	D	B	
Interferencia del Tránsito Marítimo	(-)	D	B	
Incremento a la Cacería Furtiva	(-)	D	MB	
Afectación a Probables Sitios Arqueológicos	(-)	D	MB	
Aumento de la Capacidad Portuaria	NA	-	-	
Aumento de la Actividad Comercial	NA	-	-	
Revaloración de las Áreas Adyacentes al Puerto	NA	-	-	

Fuente: URS Holdings, Inc.

Carácter	Efecto	Índice de Significación (IS)
- = Impacto negativo	D = Directo	MB = Muy Bajo
+ = Impacto positivo	NA = No Aplica	B = Bajo
		M = Moderado
		A = Alto
		MA = Muy Alto

Tabla 11-2
Fase de Operación: Ordenamiento de los Impactos de Acuerdo a la Máxima Significancia

Impactos potenciales	Fase de operación		
	Carácter	Tipo	IS
Incremento en la Economía Nacional y Regional	(+)	D	A
Generación de Empleos	(+)	D	A
Aumento de la Capacidad Portuaria	(+)	D	A
Aumento de la Actividad Comercial	(+)	D	A
Cambios en el Paisaje Natural	(-)	D	M
Interrupción del Normal Flujo Vehicular y Deterioro de las Avenidas	(-)	D	M
Revaloración de las Áreas Adyacentes al Puerto	(+)	D	M
Alteración al Clima	(-)	D	B
Deterioro de la Calidad del Aire	(-)	D	B
Incremento en los Niveles de Ruido	(-)	D	B
Aumento en la Turbiedad de las Aguas Marinas (sitio de dragado)	(-)	D	B
Alteración de la Calidad de las Aguas Marinas (sitio de dragado)	(-)	D	B
Alteración de la Superficie del Fondo Marino (sitio de dragado y de disposición)	(-)	D	B
Contaminación del Sitio de Disposición	(-)	D	B
Perturbación a la Fauna Silvestre	(-)	D	B
Alteración del Ecosistema Marino (sitio de dragado y de disposición)	(-)	D	B
Incremento de Desechos y Basura Orgánica	(-)	D	B
Aumento en la Erosión y Sedimentación	(-)	D	MB
Contaminación del Suelo	(-)	D	MB
Derrame del Material Dragado	(-)	D	MB
Interferencia del Tránsito Marítimo	(-)	D	MB
Alteración de la Geomorfología	NA	-	-
Compactación del Suelo	NA	-	-
Pérdida de Cobertura Vegetal	NA	-	-
Pérdida de Hábitat	NA	-	-
Incremento a la Cacería Furtiva	NA	-	-
Afectación a Probables Sitios Arqueológicos	NA	-	-

Fuente: URS Holdings, Inc.

En resumen, más del 73.7% de los impactos negativos, identificados para ambas fases, resultaron con significancia entre muy baja a moderada y tan sólo 1 impacto negativo resultó con significancia alta, el cual únicamente se podría generar durante la fase de construcción. La determinación de una gran proporción de impactos negativos evaluados como de baja a moderada significancia no es de extrañarse, considerando que el sitio donde se realizarán las labores de ampliación del Puerto de Rodman corresponde, en gran parte, a áreas anteriormente intervenidas las cuales cuentan hoy día con un desarrollo portuario, con lo cual las mismas han

sido previamente afectadas por las actividades antrópicas ahí realizadas. Por lo que, es de esperar que el valor monetario de los impactos negativos del proyecto sea igualmente bajo.

Es importante resaltar que tanto los impactos negativos que fueron evaluados con significancia muy baja a moderada, como aquellos que obtuvieron una significancia alta, podrán ser prevenidos en la mayoría de los casos o atenuados en gran medida, reduciendo de esta manera la intensidad de los mismos.

11.1.1 Cálculo de la Valoración Monetaria del Impacto Ambiental

Esta sección calcula el valor económico de los impactos ambientales que se generarán por la construcción y operación de la Terminal de Contenedores y Vehículos en la entrada del Pacífico del Canal de Panamá.

Los impactos ambientales valorados para cada fase del proyecto, fueron aquellos que resultaron con una alta probabilidad de ocurrencia y significancia - previamente analizada en las matrices de severidad de impacto que se elaboró para este Estudio de Impacto Ambiental (EIA)- y de aquellos que cuenten con información sobre su valor económico.

Los métodos de valoración utilizada en el presente estudio fueron:

1. El método de precios de mercado, para valorar los beneficios de la generación de empleo, y
2. La transferencia de beneficios para valorar los impactos económicos del componente denominado alteración de la estructura y composición de las comunidades marinas, para la estimar el valor de los servicios ambientales perdidos.

- **Pérdida de Cobertura Vegetal**

Es importante destacar que algunos valores ambientales o impactos están relacionados entre si, por ejemplo, la perdida de cobertura vegetal incide o determina la perdida de hábitat del área del proyecto, de igual manera se genera un alteración del clima y aumentos en la posibilidad de

erosión y sedimentación del suelo. En este sentido, para evitar una sobreestimación del valor monetario de los impactos debido a que éstos se encuentran vinculados o implícitamente relacionados, se estima el valor monetario del impacto que potencia la ocurrencia de otros cambios ya sean positivos o negativos sobre el ambiente.

La estimación del valor monetario de la pérdida de cobertura vegetal, se realiza utilizando la tarifa para el pago de indemnización ecológica⁴, entendiéndose como el resarcimiento del daño o perjuicio causado al ambiente, por la tala rasa o eliminación del bosque secundario joven (BSJ) o rasstrojo y la remoción de vegetación de gramíneas, requeridas para el desarrollo de las obras del proyecto. En tal sentido, al monto de la tarifa recoge un conjunto de valores y funciones ambientales del BSJ y formación de gramíneas que permite agrupar impactos relacionados.

El valor estimado para la *pérdida de cobertura vegetal, y otro grupo de factores como la pérdida de habitat, aumento de erosión y sedimentación, la alteración del clima y perturbación de la fauna silvestre* es de B/.13,340.00 el cual ha sido calculado basándose en la superficie del BSJ y gramíneas afectada por la tarifa para el pago de la indemnización ecológica correspondiente de la siguiente manera:

- 0.77 ha de bosque secundario joven x B/. 1,000.00 = B/. 770.00
- 0.24 ha de bosque de manglar x B/. 10,000.00 = B/. 2,400.00
- 20.34 ha de gramíneas (herbazales y gramas) x B/. 500.00 = B/. 10,170.00

- **Alteración de la Estructura y Composición de las Comunidades Marinas**

Actividades como la construcción del muelle, así como las modificaciones del fondo por la actividad de dragado, generarán un impacto ambiental sobre la estructura y composición de las comunidades marinas. Según estimaciones, éste impacto ambiental corresponde a la alteración de la calidad de las aguas marinas (sitio de dragado), aumento en la turbiedad de las aguas marinas (sitio de dragado), alteración de la superficie del fondo marino (sitio de dragado y de

⁴ Resolución AG-0235-2003/ANAM

disposición) y alteración del ecosistema marino (sitio de dragado y de disposición). Estas intervenciones afectarán el hábitat de comunidades bentónicas del área del proyecto.

El derrame de material dragado no se considera un impacto económico ambiental ya que sólo existe la posibilidad y no la certeza de que ocurra este evento.

Una forma indirecta de calcular el valor que representa el impacto o la pérdida de estos ecosistemas es mediante el valor de los servicios ambientales que éstos ecosistemas proveen a la sociedad, y no como ecosistemas per se. En la literatura mundial la información sobre estos valores es reducida y la literatura nacional no es la excepción. Costanza et al (1997) estimaron los valores económicos que brindan los servicios ambientales marinos, tales como: regulación de gases, producción de alimentos, producción de materias primas, regulación del clima, ciclo de nutrientes, regulación del proceso de fotosíntesis, y almacén de recursos genéticos.

Los valores obtenidos de estos servicios por Costanza et al (1997) ascienden a USD4,052 ha/año. Sin embargo para adoptar estos valores es necesario realizar algunos ajustes.

Inicialmente estos valores expresados en USD para el año 1994 tienen que ser convertidos a valores del año 2006. Utilizando el valor promedio de la inflación de los Estados Unidos (2.5% para el periodo 1994 – 2006)⁵, lo cual refleja una valor ajustado de USD 5,449.49 ha/año.

Además, el mecanismo de ajuste que se emplea para transferir los valores de los servicios ambientales del ecosistema costero es la diferencia en el nivel de renta o PIB per cápita entre Estados Unidos y Panamá. Es evidente que a mayor nivel de renta, mayor el bienestar y consecuentemente la disposición a pagar será mayor dado que la misma está relacionada con el poder adquisitivo de la población. El ajuste se realiza con la siguiente fórmula:

$$VSp = VSeu / (1 + PIBpercap_eu / PIBpercap_p - 1) \quad (1)$$

Donde:

- VSp = valor de los servicios del ecosistema costero en Panamá

⁵ Fuente: Fondo Monetario Internacional. www.imf.org

- $VSeu$ = USD 5,449.49 ha/año - valor de los servicios del ecosistema costero en Estados Unidos.
- $PIBpercap_eu$ = Producto Internos Bruto Percápita de Estados Unidos (USD38,081.61 año 2006)⁶
- $PIBpercap_p$ = *Producto Internos Bruto Percápita de Panamá. (USD4,611 año 2006)*⁷

El resultado de aplicar la formula (1) sugiere que el valor de los servicios de ecosistema costero para el caso de Panamá tienen un valor de USD 659.84 ha/año.

El número de hectáreas marinas afectadas conforme a los estudios es de 6.95, luego USD 659.84 ha/año x 6.95 ha = USD 4,585.86 será el valor de los servicios ambientales en el espacio analizado.

- **Generación de empleos**

El impacto de la generación de empleos, es importante por que recoge o refleja otros impactos relacionados como el incremento en la economía nacional y regional, además del aumento de la actividad comercial. Esto se debe a que los salarios pagados al personal contratado por el proyecto estimulan el consumo y demanda interna de bienes y servicios.

El valor monetario para este grupo de impactos se estima en B/.1,254,318. Para ello se consideró la contratación de 130 personas durante la construcción, sin tomar en cuenta la generación de empleos indirectos, por veinte meses (fase de construcción de la obra), y se estima un salario mensual de B/.482.43⁸.

⁶ Fuente: Fondo Monetario Internacional. Hwww.imf.org

⁷ Fuente Ministerio de Economía y Finanzas. Hwww.mef.gob.pa

⁸ Contraloría General de la República. Encuesta de Hogares. Cuadro 441-19. Empleados de empresas particulares en la república, por sexo y monto de sueldos, según provincia y rama de actividad económica: agosto de 2005.

- **Compactación del Suelo**

En este caso no se puede estimar el valor monetario del impacto, porque de acuerdo a la clasificación de las Categorías de Ordenamiento Territorial/Usos de Suelo, definidas por el Plan Regional y General para la Subregión Central/Transístmica (Plan Regional y General 1996, Ley 21 1997, Mapa Subregiones Rurales, Mapa Propuesta del Plan de Uso), el referido proyecto de la Terminal de Rodman está ubicado en el Área de Uso Mixto Centro Urbano. De manera que el desarrollo de las actividades del proyecto no genera una pérdida de bienestar en las personas, por afectaciones a la capacidad productiva de los suelos.

Por otro lado, existe la posibilidad durante la construcción de pérdidas o fugas de combustibles y lubricantes provenientes de vehículos y la posible ruptura durante el movimiento de tierra o demolición de tuberías soterradas abandonadas de la época de la base naval que pudiesen persistir en el área y/o de tuberías existentes que actualmente conducen hidrocarburos desde el Puerto hacia los tanques de almacenamiento en Arraiján. Sin embargo, ello no se considera un impacto económico ambiental ya que sólo existe la posibilidad y no la certeza de que ocurra este evento, además que se desconoce como se desarrollará el mismo en caso de que ocurra.

- **Incremento en los Niveles de Ruido**

Al igual que en el punto anterior este impacto carece de estimación del valor monetario debido a que no se genera una pérdida de bienestar en la población, dado que el impacto es de carácter local, y sólo tendrá alcance hasta las áreas circundantes y más cercanas al Puerto, ya que de acuerdo con mediciones realizadas a 500 metros del área del Puerto los niveles de ruido se sitúan en torno a 68 dBA⁹.

- **Cambios en el Paisaje Natural**

Antes de proceder a estimar el valor monetario del impacto del proyecto en el paisaje es importante destacar que en Panamá no existen referencias de estimaciones similares que permitan utilizar datos locales para este trabajo. Es por ello, que se recurre a valoraciones

⁹ EsIA Planta de Molienda de Clinker, Almacenamiento y Expendio de Cemento; URS, 2006.

realizadas en otros países que permitan aproximar un valor monetario para los cambios sobre el paisaje del área del proyecto.

Esta estimación se realizará de forma indirecta, es decir, a través de la transferencia de los beneficios realizada por el método de valoración contingente por Galarza, Elsa y Rosario Gómez (2005).¹⁰ En este sentido, el estudio determinó que para los visitantes y residentes del Distrito de Pachacamac en el Perú la belleza escénica es la razón de mayor relevancia o importancia por la cual se visita o se reside en el distrito, es por ello que éste estudio permite estimar o aproximar el valor monetario del impacto ajustado a las condiciones locales y al objetivo de la valoración (la belleza escénica o el paisaje).

Los valores obtenidos de la disposición a pagar de la población por la conservación del paisaje por Galarza, Elsa y Rosario Gómez (2005) asciende a USD 11.1 vivienda/año. Sin embargo para adoptar estos valores es necesario realizar algunos ajustes.

Para adoptar los valores de Galarza, Elsa y Rosario Gómez (2005) inicialmente estos valores expresados en USD del año 2004 tuvieron que ser convertidos a valores del 2006. Esto se corrigió utilizando el valor promedio de la inflación en Perú (2.2% para el periodo 2000 – 2006)¹¹, lo cual refleja una valor ajustado de USD 11.59 vivienda/año.

El mecanismo de ajuste que se emplea para transferir los valores de la disposición a pagar por la conservación del paisaje es la diferencia en el nivel de renta o PIB per cápita entre Perú y Panamá. Es evidente que a mayor nivel de renta, mayor el bienestar y consecuentemente la disposición a pagar será mayor dado que la misma está relacionada con el poder adquisitivo de la población. Es por ello que en este caso el valor ajustado para Panamá es mayor en comparación con los resultados del estudio del Perú. El ajuste se realiza con la siguiente fórmula:

$$DAPp = DAPpe / (1 + PIBpercap_pe / PIBpercap_p - 1) \quad (1)$$

¹⁰ Galarza, Elsa y Rosario Gómez. Valoración económica de servicios ambientales: el caso de Pachacamac, Lurín. Documento de trabajo N° 68, 1^a ed., CIUP, Lima, marzo 2005.

¹¹ Fuente: Fondo Monetario Internacional. www.imf.org

Donde:

- $DAPp$ = disposición a pagar por conservación del paisaje en Panamá
- $DAPpe$ = USD11.1 vivienda/año - por conservación del paisaje en Perú.
- $PIBpercap_pe$ = Producto Internos Bruto Percápita de Perú (USD3,374.37 año 2006)¹²
- $PIBpercap_p$ = *Producto Internos Bruto Percápita de Panamá. (USD4,611 año 2006)*¹³

El resultado de aplicar la formula (1) sugiere que el valor de la disposición a pagar por conservación del paisaje para el caso de Panamá tienen un valor de USD 15.84 vivienda/año. El número de viviendas del área de evaluación social del proyecto es de 908¹⁴, luego USD 15.84 vivienda/año x 908 viviendas = USD 14,385.65 por año será el valor del cambio en el paisaje natural en el área del proyecto. Es decir que las poblaciones circundantes al proyecto están dispuestas a pagar USD 14,385.65 al año por evitar los impactos relacionados con la alteración del paisaje natural.

El resultado de esta valoración es conservadora o moderada por dos razones, la primera se relaciona con el bajo o reducido número de viviendas ocupadas en el área de evaluación social del proyecto. Además, es importante destacar que no hay evidencia de que los habitantes cercanos al lugar se encuentren impactados por tal hecho. La segunda razón radica en la existencia de una alta actividad marítimo – industrial (línea base), la cual tiende a profundizarse con el desarrollo del proyecto, sin embargo, ésta actividad no es distinta o dista a la que tradicionalmente se está desarrollando actualmente en el área. Por ello, es de esperar que la valoración monetaria de los cambios al paisaje natural sea baja.

11.2 Cálculos del VAN

La teoría de la evaluación de proyectos señala que el cálculo del VAN permite comparar los costos y beneficios generados por el desarrollo de un proyecto, con la finalidad de determinar la

¹² Fuente: Fondo Monetario Internacional. Hwww.imf.org

¹³ Fuente Ministerio de Economía y Finanzas. Hwww.mef.gob.pa

¹⁴ Para mayores detalles ver el apartado *Calidad de las Viviendas en el Área Objeto de Estudio* del Componente de Descripción del Ambiente Socioeconómico de este estudio.

viabilidad económica del mismo. La aplicación de este concepto en el ámbito ambiental permite comparar los beneficios y costos que se derivan de los impactos generados por el desarrollo de obras, ya sean estos positivos o negativos.

Para lograr los objetivos del análisis del VAN resulta necesario cumplir con los siguientes pasos:

Identificar costos y beneficios del proyecto en cuestión derivado de los impactos ambientales del mismo, lo que supone un conocimiento previo de los mismos y los posibles efectos o tendencias que tendría en el tiempo. Es importante destacar que para efectos del estudio la gran mayoría de los impactos tienen su expresión monetaria en periodos de corto plazo, uno o dos años. Por ello, la construcción de series de tiempo para actualizar los flujos monetarios aplicando un descuento y calcular el valor actual neto no es una metodología aplicable para el caso particular que nos ocupa.

Por su parte, debido a la dificultad de valorar integralmente todos los impactos y que estos son a corto plazo, se procede a comparar los beneficios y los costos derivados de los impactos que posiblemente genere el proyecto. En este sentido los costos derivados de los impactos negativos del proyecto ascienden a B/.32,311.51¹⁵, mientras que los beneficios alcanzan los B/.1,254,318¹⁶. El valor monetario estimado para los impactos positivos es superior a los costos, de manera que si bien es cierto el proyecto genera impactos negativos los beneficios generados por el desarrollo portuario supera los mismos, lo cual justificaría la inversión.

Finalmente, es importante destacar que el bajo valor monetario de los impactos negativos del proyecto se debe a que el área de desarrollo del mismo se encuentra altamente intervenida. Además, los impactos causados por las actividades del proyecto tanto en su fase de construcción como operación no presentan alta significancia negativa.

¹⁵ Corresponde a los valores estimados para la Pérdida de Cobertura Vegetal y la Alteración de la Estructura, Composición de las Comunidades Marinas y cambios en el paisaje.

¹⁶ Corresponden salarios pagados por la generación de empleo.