

TABLA DE CONTENIDO

	PÁGINA
11. COSTOS Y BENEFICIOS SOCIOECONOMICOS.....	11-1
11.1 Generalidades.....	11-1
11.2 Impactos Económicos	11-3
11.3 Impactos Socioeconómicos.....	11-6
11.4 Resumen del Análisis Costo-Beneficio	11-12

LISTA DE TABLAS

Tabla 11.1 Análisis Cualitativo de Costo-Beneficio del Proyecto Tambogrande	11-13
---	-------

enzo, las comunidades adyacentes (como Locuto), Piura, el puerto de Paita y los corredores de transporte y de la línea de transmisión. El análisis no incluye variables tales como la generación neta de ingresos de divisas o el pago de impuestos. Para efectos de este análisis, se han utilizado los factores multiplicadores de la industria minera del Perú, desarrollados por el Instituto de Estudios Económicos Mineros. Asimismo, se ha empleado información adicional de los resultados de los censos y entrevistas a los residentes locales, sus autoridades y representantes, así como también información financiera sobre las inversiones estimadas de Manhattan, cuyo detalle forma parte del Estudio de Factibilidad.

El Proyecto se ubica parte en el pueblo de Tambogrande y parte en el valle de San Lorenzo. El área se caracteriza por presentar un alto índice de pobreza y el uso de la tierra agrícola en el área de influencia indirecta del Proyecto, un bajo rendimiento económico. La implementación del Proyecto ayudará a reducir la pobreza y a impulsar el desarrollo económico de la zona. Los beneficios adicionales serán el resultado directo de los Programas de Desarrollo Comunitario que Manhattan tiene previsto llevar adelante con las autoridades del distrito, la provincia, el departamento y la Región Piura. Manhattan se compromete a proporcionar asistencia técnica y apoyo a los pobladores locales y a las comunidades circundantes para poner en marcha proyectos que permitan lograr un desarrollo sostenible y mejorar los estándares de vida de la población. El Proyecto generará además, una mayor recaudación tributaria para los gobiernos locales y regionales.

La pérdida de viviendas, tierras de cultivo y otros activos será compensada mediante un programa de reubicación y/o pagos en efectivo a aquellos que deseen dejar el área.

Los objetivos de esta política serán minimizar el impacto del proceso de reubicación de familias y tener muy en cuenta el deseo expreso de las familias que están siendo reubicadas. El plan tratará, en la medida de lo posible, de crear condiciones posteriores a la reubicación que se asemejen a, o sean mejores que las condiciones existentes (p. ej, viviendas).

El análisis de costo-beneficio del Proyecto Tambogrande comprende dos partes. En primer lugar, la predicción de los impactos, que ha sido efectuada sobre la base de las estadísticas económicas y los índices establecidos para el Perú por la Sociedad Nacional de Minería, el Estado Peruano y las entidades financieras internacionales. En segundo lugar, se han evaluado los impactos tanto positivos como negativos, los que incluyen variables relevantes tales como: tierra, activos fijos (viviendas, edificios, cultivos), costo de vida, empleo, ingresos (global y doméstico), estándares de vida, condiciones ambientales y activos intangibles.

Este análisis no incluye variables macroeconómicas tales como la generación de ingresos netos de divisas, o el beneficio económico asociado al procesamiento de concentrados, ya que éstos serán exportados directamente.

El análisis de costo-beneficio prevé un balance neto positivo como resultado de la puesta en marcha del Proyecto.

11.2 Impactos Económicos

Inversión del Proyecto

La inversión total de capital, que asciende a US\$ 405 millones (sin incluir el IGV), de los cuales US\$ 180 millones serán para la construcción inicial, beneficiará a la economía del país mediante la generación de oportunidades de empleo y la adquisición de bienes y servicios de diversos proveedores.

Además, a lo largo de los 17 años de vida del Proyecto, se desembolsará un monto adicional de US\$ 526 millones (\$US 31 millones por año) en la adquisición de bienes y servicios nacionales para respaldar la operación de las instalaciones. Adicionalmente, Manhattan se ha comprometido a llevar a cabo un Programa de Desarrollo Comunitario, a fin de fomentar el desarrollo sostenible y mejorar la infraestructura social de la zona.

Varios sectores industriales serían estimulados por el incremento en la demanda de bienes y servicios, incluyendo: energía, productos químicos, hidrocarburos, productos de acero, equipos eléctricos, transporte, productos madereros y otros servicios misceláneos tales como: financiamiento, seguros, bienes raíces, alquiler de equipos y otros.

Se estima que el valor total de la producción e ingresos, y de las regalías a ser pagadas ascenderán a US\$ 1326 millones durante la vida del Proyecto. La producción minera anual ascendería a US\$ 110 millones. En términos macroeconómicos, se estima que el PBI nacional crecería en 0.20% por año y el PBI de considerando un PBI nacional anual de US\$ 54,000 millones para el año 2002 y un PBI departamental de US\$ 2 700 millones, durante el período de operación de la mina. La gente que viva cerca del Proyecto se beneficiará con el mejoramiento de los servicios de agua y desagüe, carreteras, servicio de salud, educación, energía y comunicaciones. Los programas de desarrollo a ser implementados por las autoridades locales y regionales de manera conjunta con Manhattan, ayudarán a

mejorar la producción agrícola local, las operaciones comerciales y la actividad

Ingresos por Inversiones

El Estado Peruano, a través de Centromin, será el propietario del 25% de la mina Tambogrande y por lo tanto, participará directamente en las utilidades del proyecto. Según los términos del contrato, el Estado Peruano no tiene que efectuar inversión de capital alguna para el Proyecto, pero participará de las utilidades y en los ingresos

Demanda de Bienes y Servicios

Basados en otras operaciones mineras construidas recientemente en Perú se espera que durante la vida del proyecto (17 años), la demanda de bienes y servicios será equivalente al 130% de la inversión del capital, aproximadamente US\$ 526 millones, o US\$ 31 millones por año. Los bienes y servicios primarios típicamente utilizados por las operaciones mineras incluyen energía (18%), servicios misceláneos (16%) incluyendo servicios financieros, seguros, bienes raíces, alquiler de equipos y transporte (10%.) La parte restante se descompone en comercialización, productos químicos, petróleo y sus derivados, productos de acero, equipos eléctricos y productos de madera.

Se estima que alrededor del 15% de la demanda de bienes y servicios (US\$ 5.5 millones/año) podrá ser cubierta a nivel departamental. Asimismo se espera que por lo menos un 2% de los bienes y servicios (US\$ 0.6 millones/año) será suministrado por las áreas circundantes al Proyecto.

Ingresos Salariales

Según el Modelo Nacional de Insumo-Producto, los salarios alcanzan un promedio de 28% de los bienes y servicios adquiridos. Aplicando este índice a la suma anual, se obtiene un resultado de aproximadamente US\$ 8.7 millones/año en ingresos

salariales. Un ingreso adicional del orden de US\$ 22.3 millones/año corresponderá a los proveedores y contratistas independientes locales.

Sobre la base de la información censal, el PBI actual per cápita en Piura es de US\$ 1,746 para una población de 1.546 millones de habitantes. Se espera que el Proyecto incremente el PBI del departamento en un 4.1%, aproximadamente, lo cual significa un incremento de US\$ 72 per cápita al año.

Impuestos y Pagos Reglamentarios

Los beneficios totales para el Estado Peruano se estiman en US\$ 229 millones a lo largo de la etapa de operaciones del Proyecto, distribuidos en US\$ 39 millones en Regalías; US\$ 102 millones en el Impuesto a la Renta; US\$ 8 millones en Impuestos sobre la Planilla de Trabajadores y US\$ 80 millones en el Flujo de Caja del Proyecto para Centromin.

Se obtendrá un impuesto a la renta adicional durante la etapa de construcción, cuyo monto no es posible estimar en este momento.

Según la legislación peruana, la Ley del Canon Minero distribuye las recaudaciones tributarias de las actividades mineras a nivel nacional, departamental y distrital. Dentro de las disposiciones del Canon Minero, el 50% del impuesto a la renta generada por el Proyecto serán asignadas a las municipalidades del departamento y del distrito. Se espera un aporte de US\$ 51 millones a lo largo de la vida del proyecto, de los cuales US\$ 31 millones serán asignados a la Municipalidad de Piura, US\$ 10 millones a la Municipalidad de Tambogrande, y US\$ 10 millones al Gobierno Regional de Piura. Dichos ingresos permitirán a los gobiernos locales y regionales financiar las obras públicas, la capacitación y la atención de salud, entre otros, en beneficio de la población que vive en las zonas de influencia del proyecto.

La participación de los empleados en la distribución de utilidades que prescribe la ley ha sido estimada en US\$ 30 millones a lo largo de la operación de la mina (8% de Utilidades antes de Impuestos, según el Decreto Ley N° 677), y los beneficios

pueden ser obtenidos a niveles locales, dependiendo del lugar de residencia de los empleados.

11.3 Impactos Socioeconómicos

Los impactos han sido divididos en los siguientes componentes principales:

Valor de la Tierra y Uso de la Tierra

En el pueblo de Tambogrande, el área de terreno afectada es de uso urbano y será compensada con un terreno urbano equivalente, ubicado a un kilómetro del actual pueblo de Tambogrande. El área afectada de este pueblo será de 60 ha y se ha en el área ya proyectada para la expansión urbana. En consecuencia, se considera que el costo de la tierra será totalmente neutralizado. El efecto de la reubicación de familias será compensado por las mejores condiciones de las viviendas en el área de la reubicación.

Los costos económicos del terreno del Valle de San Lorenzo que podría verse mitadas dentro de la mina e inmediatamente adyacentes a ella), serán compensados: (1) “tierra por tierra”, con lo cual las propiedades de terreno serán canjeadas o intercambiadas por parcelas de tierra que tengan un rendimiento potencial igual o mayor, y que estén ubicadas en otras áreas cercanas, o (2) mediante pagos en efectivo.

Se espera que el valor de los terrenos se incremente como resultado de la puesta en marcha del Proyecto y la urbanización e industrialización asociada, con el consiguiente beneficio de un mayor valor para los propietarios. Por otro lado, se espera que el valor de las tierras de cultivo permanezca neutro, con cierto potencial de mejoramiento en el largo plazo, como resultado del mayor dinamismo a ser generado por los programas de desarrollo agrícola impulsados por la inversión minera.

Tras el cierre de la mina, las áreas afectadas serán rehabilitadas y revegetadas y los cauces de río modificados serán restablecidos. El resultado de estas obras será que

gran parte del área de explotación será revertida a condiciones similares a las existentes antes de la ejecución del Proyecto.

Activos Fijos e Infraestructura

La infraestructura pública y privada del pueblo de Tambogrande serán compensados, lo cual resultará en un balance neto positivo, ya que se elevará la cantidad y la calidad de la infraestructura pública con las inversiones en la reubicación en la nueva área del pueblo, con viviendas de mejores materiales, más áreas verdes y un mejor diseño de la comunidad. Asimismo, en lo que respecta a la infraestructura de servicios, la compensación se extenderá más allá del área del pueblo reubicado e incluirá un mejoramiento de los servicios de abastecimiento de agua, desagüe y suministro de energía eléctrica para todas las áreas urbanas de Tambogrande. El plan de reubicación proporcionará además compensación por la reubicación y mejoras en las edificaciones sociales y culturales.

La compensación por la propiedad en el Valle de San Lorenzo que pudiera verse afectado por el proyecto minero será en efectivo, a los precios del mercado. La compensación por estructuras y cultivos tendrá en cuenta el valor de reposición total, incluyendo licencias de construcción, títulos de propiedad y otros costos asociados.

Costo de Vida y Vivienda

El incremento del costo de vida tendrá un impacto adverso. La mayor demanda de bienes y servicios por los inmigrantes elevará los precios. Dicho efecto será compensado en la mayor medida posible mediante un proceso de consulta para asesorar a las comunidades sobre la mayor demanda del mercado, de manera que puedan aprovechar las oportunidades de suministro de bienes y servicios. En consecuencia, la población local tendrá la oportunidad de participar en la comercialización y provisión de bienes y servicios experimentando un aumento de sus ingresos.

Se producirá una presión ascendente sobre los costos de vivienda como resultado de la inmigración de trabajadores y sus familias como resultado de la construcción del Proyecto y la operación de la mina. Este impacto para la población tendrá un efecto positivo para los residentes de Tambogrande, ya que tendrán la oportunidad de diversificar sus negocios para satisfacer las necesidades de la población foránea, construyendo hoteles o alquilando parte de sus casas.

No se espera un incremento significativo en los costos de mano de obra, ya que las tasas de desempleo y subempleo son actualmente elevadas en la zona.

Empleo

El Proyecto generará empleos directos e indirectos a lo largo de la vida del Proyecto. Durante la etapa de la construcción del emplazamiento, antes de la operación, se emplearán unos 840 trabajadores. Para solo las obras de reubicación del pueblo se requerirá un promedio de 1,500 trabajadores/mes durante 15 meses, y 2,200 trabajadores durante 4 meses para el periodo máximo. La fuerza de trabajo para la reubicación del pueblo será del 10% mano de obra especializada, 38% semi especializada y 52% instalada. Durante la etapa de operación de la mina, que durará 12 años, se requerirán 350 trabajadores a tiempo completo.

Adicionalmente, el proyecto creará trabajos indirectos debido a los efectos multiplicadores del mayor dinamismo económico y la mayor demanda de bienes y servicios. Dicho impulso económico generado por el proyecto minero será notable especialmente en el pueblo de Tambogrande, el Valle de San Lorenzo, las comunidades campesinas, Piura y Bajo Piura, el puerto de Paita y a lo largo de las vías utilizadas para el transporte. Se estima que el efecto multiplicador representará entre 2 y 5 puestos de trabajo indirectos por cada nuevo puesto de trabajo directo. Esto significa la creación de entre 3,000 y 7,500 puestos de trabajo indirectos durante la etapa de construcción y entre 700 y 1,750 puestos de trabajo indirectos durante la etapa de operaciones.

Con respecto a la creación de puestos de trabajo directos, es muy probable que la mano de obra no especializada de Tambogrande y los alrededores participe en las obras durante la etapa de construcción del área urbana y de la mina. En cuanto a los trabajadores locales con niveles de educación superior, es probable que el proyecto contrate a algunos de ellos para las actividades de supervisión y administración. Se requerirá mano de obra adicional para el transporte de insumos y concentrados minerales, manejo de buques, seguridad, etc.

Ingresos Domésticos y Estándares de Vida

Los salarios y sueldos que se pagarán a los trabajadores, tanto en empleos directos como indirectos que requerirá el proyecto minero, incrementarán los ingresos y el bienestar de la población. El incremento de las actividades comerciales en las áreas relacionadas con el Proyecto también significará mayores ingresos para las familias que participen en la producción de bienes y la provisión de servicios.

Durante la reubicación de parcelas de tierras de cultivo afectadas por el proyecto minero, tanto los propietarios como los obreros notarán que sus ingresos y su sustento se verán afectados. Para mitigar esta situación, la compañía minera compensará a los propietarios y obreros por las pérdidas que pudieran sufrir en sus actividades comerciales durante el proceso de reubicación.

Se espera un impacto positivo neto en los estándares de vida de las familias de Tambogrande. El Proyecto también buscará mejorar los estándares de vida de la población proporcionando mejor infraestructura de los servicios básicos (agua, desagüe, energía, teléfonos, centros de salud y centros comunales), mejores casas, mayor actividad económica y el beneficio de los Programas de Desarrollo Comunitario.

El segmento de la población más vulnerable, compuesta por niños, ancianos y mujeres embarazadas, no se verá afectado. Sin embargo, los Programas de Desarrollo Comunitario incluirán actividades para garantizar su bienestar. Con respecto a los

niños, madres solteras y ancianos, los colegios, centros de salud y centros recreativos mitigarán sus riesgos sociales. En general, toda la población, especialmente la de Tambogrande, el valle de San Lorenzo y las Comunidades Campesinas se beneficiarán de los resultados de los programas de desarrollo y sus estándares de vida

Medio Ambiente

Durante la etapa de operación, se producirá ruido, polvo y vibraciones, los que serán minimizados con prácticas de mejor control. El riego de carreteras y el mantenimiento de una instalación de disposición de relaves/desmonte en condiciones de saturación controlarán la emisión de polvo de las operaciones mineras. Las emisiones de aire se controlarán utilizando tecnologías modernas en la instalación de procesamiento del mineral. Los efectos de la vibración serán mitigados con tecnologías de voladura modernas y estableciendo horarios, de tal manera que la calidad de vida de los residentes no se vea afectada. Durante las operaciones, el agua dentro del área de la mina será recolectada y reciclada a la instalación de procesamiento. Durante los períodos de clima seco, se utilizará un sistema de agua subterránea fuera del sitio para complementar el abastecimiento de agua. Durante los períodos de clima muy húmedo del fenómeno de El Niño), el exceso de agua será purificada antes de devolverla al río. El desarrollo del tajo abierto y el uso del sistema de abastecimiento de agua subterránea podría tener un efecto sobre el caudal del río Piura y el sistema de agua subterránea local. El impacto sólo sería perceptible durante los períodos de clima seco y toda el agua de filtración limpia sería recolectada y retornada al río Piura. El manejo de aguas será controlado de manera tal, que la reducción del caudal ra nunca sea superior al 10%. No se esperan cambios significativos en los niveles del agua subterránea local.

Se implementará un Plan de Seguridad e Higiene Ambiental y un Plan de Monitoreo Ambiental para garantizar que se utilicen las Mejores Prácticas para la higiene y salud

de los trabajadores, operaciones, transporte, transporte de mineral e insumos, y todos los demás aspectos del desarrollo de la mina.

Sostenibilidad y Programas de Desarrollo

Manhattan se compromete a desarrollar la mina dentro del marco de desarrollo sostenible y a proporcionar apoyo a los programas de desarrollo de la comunidad. Se espera que los programas continúen teniendo un beneficio, una vez terminada la explotación, incluyendo lo siguiente:

- **Educación y Capacitación:** Esto ocurrirá en todos los niveles de la sociedad y proporcionará una mejor base para que los residentes se dediquen a otros negocios y oportunidades de empleo, luego de culminarse la explotación. Esto comprenderá tecnologías de minado y componente asociados.
- **Infraestructura:** Las mejoras que se harán a la infraestructura local (vías, desagüe, electricidad, centros culturales y deportivos, etc.) proporcionará un beneficio a la comunidad en el largo plazo.
- **Fondos Fiduciarios para el Desarrollo de la Comunidad:** Se puede establecer y administrar un fondo para proporcionar asistencia a la comunidad luego del cierre de la mina.
- **Fortalecimiento Institucional:** El desarrollo técnico y económico que ocurrirá durante la vida del proyecto ayudará a construir y fortalecer las Instituciones en las regiones. Esto incluirá áreas tales como el monitoreo ambiental, las instituciones reguladoras y las instituciones administrativas.

Intangibles

Es difícil hacer una estimación y mitigación de los costos intangibles dependerán de los acuerdos a los que se llegue en consulta entre la compañía minera y las autoridades públicas sobre los planes de desarrollo de la comunidad que podrían ser financiados con fondos provenientes de la explotación de la mina. Los Programas de Desarrollo Comunitario a ser implementados por Manhattan comprenderán actividades que fomenten la integración de la comunidad y la relación armónica con los inmigrantes.

Para minimizar los riesgos de los cambios culturales, el planeamiento de la nueva área del pueblo y, de ser necesario, de las otras localidades, comprenderá el fortalecimiento de las escuelas y centros de salud, así como de las instalaciones con fines sociales, culturales y recreativos, a fin de satisfacer las necesidades no laborales de los residentes locales practicando actividades saludables y enriquecedoras.

11.4 Resumen del Análisis Costo-Beneficio

La Tabla 11.1 muestra los costos y beneficios netos que se esperan del Proyecto Minero Tambogrande, compuestos por las diferentes áreas relacionadas con el proyecto.

En general, la implementación del Proyecto Tambogrande debería generar un balance neto Costo-Beneficio positivo. Los costos (impactos negativos) son superados por los beneficios (impactos positivos), mientras que también hay efectos neutros presentes. Se espera que a la población comprometida se encuentre finalmente en mejores o iguales condiciones luego de la implementación del Proyecto Minero.

Tabla 11.1 Análisis Cualitativo de Costo-Beneficio del Proyecto Tambogrande

Área de Impacto	Áreas Relacionadas al Proyecto						
	Mina				Puerto	Corredor de Transporte	Línea de Transmisión
	Pueblo TG	Valle S.L.	Com. Camp.	Piura & Bajo Piura	Paita		
	Áreas Locales	Áreas Locales e Inmed.	Áreas Locales e Inmed.	Área Extend.	Área Local	Áreas Inmed. y Extend.	Áreas Inmed. y Extend.
<i>Tierra, Activos Fijos e Infraestructura de los Servicios Básicos</i>							
Valor de la Tierra	+++	+++	+++	+++	+++	+++	
Uso de la Tierra	----	----	----		----		
Reubicación de Familias	----	----					
Urbanización	+++	+++	+++	+++	+++		
Vivienda							
Valorización de Activos	+++	+++		+++	+++	+++	
Infraestructura Social	+++	+++	+++				
Infraestructura Económica	+++	+++	+++		+++		
Energía, agua y desagüe	+++	+++	+++				
Comunicaciones	+++	+++	+++	+++	+++		
Transporte Público	+++	+++	+++	+++	+++	----	+++
Estado de las Carreteras	+++	+++	+++	+++	+++	----	+++
<i>Empleo, Ingresos, y Costo de Vida</i>							
Trabajos Directos	+++	+++	+++	+++	+++		+++
Trabajos Indirectos	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Oportunidades de negocios	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Ingresos Familiares	+++	+++	+++	+++	+++	+++	
Costo de Vida	----	----	----				
Costo de Vivienda	----						
<i>Ingresos Globales</i>							
Recaudaciones Tributarias Locales	+++	+++	+++	+++	+++	+++	
Obras Municipales	+++	+++	+++	+++	+++	+++	
Recaudaciones Tributarias Regionales y Nacionales	+++	+++	+++	+++			

* Área local ~1 km
Área inmediata ~<10 km

Tabla 11.1 Análisis Cualitativo del Costo-Beneficio del Proyecto Tambogrande (continuación)

Área de Impacto	Áreas Relacionadas al Proyecto						
	Mina				Puerto	Corredor de Transporte	Línea de Transmisión
	Pueblo TG	Valle S.L.	Com. Camp.	Piura & Bajo Piura	Paita		
	Áreas Locales	Áreas Locales e Inmed.	Áreas Locales e Inmed.	Área Extend.	Área Local	Áreas Inmed. y Extend.	Áreas Inmed. y Extend.
<i>Ambiente, Estándares de Vida y Programas de Desarrollo</i>							
Problemas de Salud							
Atención de Salud	+++	+++	+++				
Recreación	+++	+++	+++	+++	+++		
Problemas de Seguridad	----	----	----		----	----	
Servicios de Seguridad	+++	+++	+++		+++	+++	+++
Familias con Necesidades Básicas Satisfechas	+++	+++	+++				
Costumbres tradicionales	----	----	----				
Fortalecimiento municipal	+++						
Programa de Desarrollo Agrícola	+++	+++	+++				
Educación	+++	+++	+++				
Capacitación y Asesoría Técnica en Producción	+++	+++	+++				
Asesoría Técnica en Integración al Mercado	+++	+++	+++	+++			
Flujo y Calidad del Agua	----	----	----	----			
Rehabilitación de Sistema de Irrigación		+++					
Paisaje	----	----					
Aire	----	----	----			----	
Ruido	----	----	----			----	

Legenda: ++++ Positivo, ---- Negativo

Las celdas en blanco indican un impacto ya sea nulo o insignificante.