

E2 LÍNEA BASE SOCIAL

E2.1 INTRODUCCIÓN

Esta sección resume los resultados de los estudios de línea base realizados por Social Capital Group (SCG 2003 a, b). Estos informes pueden ser consultados para obtener información adicional y los datos de apoyo referentes a la caracterización de las comunidades potencialmente afectadas por Minera Barrick Misquichilca S.A. (MBM) Proyecto Alto Chicama (el Proyecto) y de las comunidades cercanas al Proyecto.

E2.1.1 Objetivos

Los objetivos de la línea base social para el Proyecto son:

- describir el contexto económico y social del Proyecto para las poblaciones potencialmente afectadas y proporcionar información que pueda ser integrada en el diseño del Proyecto, evaluación de impactos, desarrollo de medidas para la mitigación de los impactos y medidas de mejoramiento para los beneficios;
- interactuar, en el curso de la recolección de datos para la línea base, con las poblaciones potencialmente afectadas por el Proyecto, así como con otros grupos de interés, para intercambiar información sobre el Proyecto y para proporcionar a la población la oportunidad de expresar sus preocupaciones y preferencias referentes al desarrollo del Proyecto; y
- construir una línea base de datos económicos y sociales que serán utilizados para monitorear el cambio en las áreas indirecta y directamente afectadas.

E2.1.2 Marco Legal

La línea base ha sido desarrollada de acuerdo con la legislación y lineamientos nacionales para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), las normas internacionales y la política corporativa de MBM.

La legislación nacional sobre el EIA relacionada a proyectos de minería está descrita en la Sección A3. El Ministerio de Energía y Minas (MEM 2001) ha desarrollado una *Guía para Relaciones Comunitarias*, que indica lo que se espera de los programas de consulta pública y de los estudios de línea base sociales para proyectos de energía y minas.

En el 2002, el MEM aprobó el *Reglamento para Consulta Pública y Participación en el Proceso de Aprobación para Estudios Ambientales en el Sector de Energía y Minas* (R.M. N° 596-2002-EM/DM). Se lleva a cabo consultas públicas para informar a las personas potencialmente afectadas acerca del proceso del EIA y sobre sus derechos con relación al EIA, y para identificar los temas clave a ser considerados en la evaluación del impacto. De la identificación de temas clave se determina el tipo de datos que es necesario incluir en el estudio

de línea base. Las consultas públicas para el Proyecto siguieron los requerimientos estipulados por el MEM.

La Corporación Internacional Financiera (IFC) del Banco Mundial ha establecido un estándar internacional para la práctica de reubicación. Debido al requerimiento de reubicar a unas cuantas familias residentes en el ámbito del Proyecto, MBM está utilizando las *Directivas Operacionales N° 4.30 (IFC 1990) de Reubicación Involuntaria* y el *Manual para Preparar un Plan de Acción de Reubicación del IFC* como referencias para planificar e implementar la reubicación. Estos documentos identifican los requerimientos para la recolección de datos y de consulta para la línea base con relación a la reubicación, cuyos resultados han sido utilizados en el estudio de línea base del Proyecto.

Finalmente, MBM está comprometida a desarrollar e implementar el Proyecto en un contexto de responsabilidad social corporativa. MBM reconoce que es de interés, tanto del Proyecto como de las poblaciones afectadas, que no sólo se cumpla con la ley peruana, sino que también se sigan las prácticas sociales internacionales razonables para asegurar que tanto los potenciales impactos negativos como los potenciales beneficios del Proyecto sean en primer lugar identificados, y por consiguiente mitigados o reforzados según sea lo apropiado. La recolección de datos para la línea base y el análisis descrito mas adelante han sido diseñados para alcanzar este objetivo.

E2.2 METODOLOGÍA

La metodología para la línea base social incluye cuatro componentes: 1) consulta con las poblaciones potencialmente afectadas y otros grupos de interés locales, regionales y nacionales; 2) definición de temas clave; 3) definición de las áreas de estudio; y 4) recolección de datos y análisis. Esto se resume a continuación.

E2.2.1 Consultas de Diagnóstico

La consulta formal de diagnóstico se llevó a cabo en enero / febrero del 2003; sin embargo, durante la etapa de exploración del Proyecto, MBM mantuvo contacto permanente con la población local del Proyecto, así como con grupos de interés, organizaciones gubernamentales y de la sociedad civil a nivel local y regional. Los lugares para las reuniones de consulta formal se seleccionaron en base a la familiaridad con el sitio del Proyecto, a detalles conocidos del diseño del Proyecto relacionados con los impactos potenciales, y al reconocimiento del rol de los gobiernos locales y regionales. Los lugares donde se realizaron las reuniones formales de consulta hasta la fecha han incluido capitales departamentales, provinciales y distritales, así como ocho centros poblados y pueblos cerca del área del Proyecto. Las reuniones formales que se llevaron a cabo durante las sesiones de consulta de diagnóstico están enumeradas en la Tabla A5-1 y están descritas en detalle en SCG (2003a).

Las consultas fueron realizadas por MBM en colaboración con el MEM y con la participación de los consultores encargados de preparar el EIA. Representantes del MEM asistieron a las

sesiones de acuerdo a las nuevas regulaciones que rigen las consultas públicas. Los lugares y las horas de reunión fueron establecidos para permitir la asistencia de las poblaciones potencialmente afectadas sin interferir con sus actividades normales. Los representantes del MEM presentaron el marco legal relacionada con las actividades mineras y de protección ambiental. Se realizaron presentaciones culturalmente adecuadas sobre el Proyecto y los participantes fueron invitados a expresar sus preocupaciones e intereses. Se respondieron las preguntas sobre el Proyecto y se registraron las preocupaciones e intereses. Se proporcionan más detalles sobre el programa de consulta en las Secciones A5 y A6.

E2.2.2 Definición de Temas

En base a la información recolectada durante las consultas públicas y a la experiencia profesional, se identificaron los temas ambientales y sociales clave para el Proyecto y los datos para la línea base, requeridos para evaluar dichos temas. Hubo mucha similitud entre los intereses y preocupaciones que se manifestaron durante las consultas por la población del área, así como por los representantes del gobierno. Sin considerar los temas identificados más adelante, desde el punto de vista económico las poblaciones locales están ampliamente en favor del Proyecto y expresaron sus expectativas de ayuda vía el desarrollo económico y social. Los temas clave identificados fueron:

- El requerimiento potencial de re-ubicación, el proceso de adquisición de tierras, y la compensación para aquellos propietarios cuyos terrenos estén ubicados dentro de los límites de las instalaciones del Proyecto o aquellos cuyo modo de vida podría verse afectado por los impactos ambientales asociados al Proyecto.
- Los impactos potenciales en los ingresos de los mineros artesanales de las minas de carbón y en la disponibilidad de energía eléctrica para las familias ubicadas en el área del Proyecto como resultado del cierre de las minas artesanales de carbón que se encuentran dentro de las concesiones mineras de MBM.
- Los impactos potenciales del Proyecto en la calidad y cantidad del agua usada con fines tanto domésticos como productivos por personas ubicadas aguas abajo del Proyecto en las cuencas de Perejil, Chuyuhual y Caballo Moro.
- El potencial de inmigración en el área del Proyecto y en el pueblo de Quiruvilca con sus consecuentes impactos económicos, sociales y de disponibilidad de recursos.
- El estímulo potencial del Proyecto en la economía local y regional, a través de la oferta de trabajos así como de la adquisición local y regional de bienes y servicios.
- Los potenciales beneficios económicos resultantes de los impuestos por pagarse.
- Los potenciales beneficios económicos y sociales por el mejoramiento de la carretera Trujillo-Huamachuco.
- Los impactos potenciales en la salud y seguridad de las personas.
- Los impactos potenciales en la infraestructura de carreteras.
- Los impactos potenciales en la cultura.

En la Sección A5 y en el Apéndice AII se proporciona una lista completa de los temas surgidos durante la consulta.

E2.2.3 Definición de las Áreas de Estudio

Teniendo en cuenta los aspectos antes mencionados, el amplio estudio de línea base social (SCG, 2003b) en el cual se basa el componente social del EIA, se organizó y analizó en cinco áreas de estudio (Área Nacional, Regional, de Cuencas, Local y del Proyecto). Para los fines del presente documento y la parte restante del componente social del EIA, estas áreas se redefinieron en cuatro áreas de estudio: Nacional, Departamental, Regional y Local (Figuras E1-1 y E1-3; Sección E1.4). Estas cuatro áreas de estudio son la base para la organización de los datos y el análisis que se efectúa en este resumen y en el EIA.

El Área de Estudio Nacional es el Perú, mientras que el Área de Estudio Departamental es el Departamento de La Libertad, concentrándose especialmente en las cuatro provincias ubicadas en el corredor del Proyecto hasta la costa. El Área de Estudio Regional comprende las cuencas que pueden sufrir impactos del Proyecto, y se extiende a las unidades políticas y administrativas que se usaron para resumir los datos sociales. Quiruvilca y Huamachuco son los centros comerciales y políticos más próximos al Proyecto y forman parte del Área de Estudio Regional. El Área de Estudio Local incluye a todos los poblados ubicados en el Área de Estudio Local ambiental, con la excepción de La Victoria que es parte del Área de Estudio Regional porque no recibe los impactos directos del Proyecto.

E2.2.4 Recolección de Datos y Análisis

E2.2.4.1 Revisión Bibliográfica y Recolección de Datos Secundarios

La revisión bibliográfica y la recolección de datos secundarios fueron las fuentes principales de información sobre datos de las Áreas de Estudio Nacional y Departamental. Estas fuentes fueron complementadas con información adquirida durante entrevistas con informantes claves. Se consultaron documentos y datos del Gobierno del Perú, así como información de las instituciones financieras internacionales. La información se utilizó para describir el contexto nacional del Proyecto, incluyendo al sector minero peruano.

Se recolectaron las estadísticas sociales y económicas del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), y de los ministerios que recolectan información en forma individual y realizan hasta el nivel distrital. El último censo nacional en Perú fue en 1993 (INEI 1993) por lo que es un censo que no está actualizado; sin embargo, esta información se ha complementado con datos recolectados recientemente por encuestas nacionales con fines especiales, tales como *La Encuesta Nacional para Medir la Calidad de Vida* (Instituto Cuanto 2000). También se usaron reportes estadísticos anuales de los Ministerios de Agricultura y Educación para sus respectivos sectores, así como numerosas fuentes de datos recientes provenientes de los diversos niveles de los gobiernos regionales.

E2.2.4.2 *Recolección de Datos Primarios*

No existen registros estadísticos recolectados a nivel de las cuencas que conforman los límites del Área de Estudio Regional. El gobierno, o los pequeños asentamientos rurales, no registran los datos sociales y económicos al nivel necesario para desarrollar una línea base con fines de evaluación de impacto. Por ello se utilizaron encuestas realizadas casa por casa y entrevistas con informantes clave para recolectar los datos que se reportan en este informe, complementados con observación participante. La Tabla E2-1 proporciona información sobre esta recolección de datos primarios.

En las entrevistas con los informantes clave se utilizó encuestas semi-estructuradas con preguntas específicas de respuestas específicas y de respuestas más amplias, pero con flexibilidad para agregar nuevas preguntas o recibir comentarios de los entrevistadores. Estos formularios para la encuesta fueron esencialmente listas de verificación de tópicos para ser investigados y adaptados a cada entrevista para enfatizar temas específicos de acuerdo a la experiencia de cada informante en particular. La técnica también permitió que el entrevistador se apartara de la lista de verificación en el caso que se pudiera ganar información valiosa en la conversación. Los informantes clave no sólo fueron los representantes del gobierno y de la sociedad civil, sino también otras personas que cumplen un rol importante en la comunidad, que tienen conocimiento de los sitios culturales o conocimiento especializado de interés para la evaluación de impactos del Proyecto.

Tabla E2-1 Recolección de Datos Primarios

Área de Estudio	Instrumento de Recolección de Datos	Tamaño de la Muestra	Fecha
nacional y departamental	entrevistas con informantes clave	fuentes de datos secundarios	abril a mayo del 2003
regional	entrevistas con informantes clave	132 representantes de gobierno, organizaciones de base de la comunidad y líderes de opinión.	enero a febrero del 2003
	cuestionarios	322 hogares con acceso a aguas de irrigación en las cuencas, aproximadamente 30% de la muestra 307 hogares en Quiruvilca, aproximadamente 20% de la muestra	enero a febrero del 2003
	talleres	12 (1ra Reuniones de Consultas) 15 (2da Reuniones de Consultas)	enero a junio del 2003
local	entrevistas a informantes clave	23 representantes de la comunidad, organizaciones de base y líderes de opinión.	setiembre del 2002
	cuestionarios	88 hogares, 100% de cobertura	setiembre del 2002

Las encuestas casa por casa se realizaron con un cuestionario que solicitaba información sobre demografía, actividades económicas (subsistencia y generación de ingresos), uso de recursos naturales (tierra, agua y carbón), situación de los servicios de salud y educación, organización social y política, recursos culturales y percepciones de las necesidades comunitarias y del

Proyecto. El cuestionario fue probado y se refinó para asegurar su efectividad en la obtención de la información necesaria. Antes de comenzar a preguntar a los encuestados, los miembros del equipo de encuestadores proporcionaron a cada encuestado información sobre el Proyecto, el motivo del cuestionario y cómo se iban a utilizar los datos. Se calculó el tamaño de las muestras en el Área de Estudio Regional para alcanzar un 95% de nivel de confianza. En el Área de Estudio Local todos los hogares fueron encuestados.

Tanto las entrevistas a informantes clave como las encuestas casa por casa se realizaron con un equipo multidisciplinario que incluyó científicos sociales e ingenieros, quienes recibieron entrenamiento específico sobre los requerimientos de datos para el Proyecto y la línea base. También se prepararon protocolos para realizar el trabajo y se distribuyeron entre el equipo encuestador. El control de calidad incluyó la supervisión del equipo y la revisión de los datos al ser recolectados para asegurar su consistencia y que estén completos.

Las entrevistas a informantes clave y las encuestas realizadas casa por casa en las áreas de estudio directamente afectadas (Regional y local) se complementaron con observación participante. Durante el curso del trabajo, el equipo de encuestadores trabajó con los encuestados en el trabajo de campo que realizan, teniendo de esta manera la oportunidad de observar y por lo tanto lograr una comprensión cualitativa de la vida de la comunidad.

Además de lo mencionado arriba, expertos recolectaron otros datos primarios relacionados a temas específicos. Por ejemplo, se realizó un estudio de los sistemas de uso del agua y de la tierra en las tres cuencas incluyendo esta información en la línea base social (SCG 2003b).

E2.2.4.3 Manejo y Análisis de Datos

Los resultados tanto de la recolección de datos primarios como secundarios fueron ingresados en una base de datos electrónica. Los resultados de las entrevistas a informantes clave fueron transcritos y luego resumidos para capturar los hallazgos más importantes. Los datos cuantitativos fueron ingresados usando el programa Access de base de datos. Se utilizó el Paquete Estadístico para Ciencias Sociales para generar tablas y gráficos de los datos cuantitativos. Se realizó un análisis para integrar los datos cuantitativos y cualitativos, no sólo para describir los niveles económicos y sociales, particularmente de las poblaciones directamente afectadas, tal como fue durante la recolección de datos, sino también, para descubrir cambios en curso, capacidad institucional para manejar cambios y determinantes de pobreza. Esto permitió que la evaluación de impacto y la planificación de mitigación social o de mejoramiento, se enmarquen en los términos de las dinámicas sociales y económicas del área.

E2.3 RESULTADOS

E2.3.1 Economía Nacional y Departamental

E2.3.1.1 Nacional

Economía

Habiendo experimentado una extrema dificultad económica y política en el comienzo de la última década, el gobierno de Perú implementó una serie de reformas que resultaron en un sólido crecimiento económico a mediados de 1990. Se controló la hiperinflación, los retos sobre la seguridad fueron tratados exitosamente, las empresas estatales fueron privatizadas, se liberaron los mercados y se fomentó la inversión privada, especialmente en el sector minero. Entre 1997 y 2001, el crecimiento se paralizó, declinando de 6,7% en 1997 a 0,2% en el 2001. Factores externos, por ejemplo la crisis de los mercados emergentes, el deterioro de los términos del comercio y el fenómeno de El Niño fueron en gran parte responsables del debilitamiento económico entre 1997 y 2002. La desaceleración del crecimiento económico ha ocasionado un aumento en los niveles de desempleo y criminalidad; ha reducido el gasto público del gobierno en servicios sociales, y ha disminuido el ingreso per cápita, que a su vez generan presiones políticas y sociales sobre el Estado.

La convulsión política del 2000 al 2001 y el consecuente cambio de gobierno han ocasionado una reorientación de la política de gobierno con el objetivo fundamental de reducir la pobreza. El Acuerdo Nacional de junio del 2002 estableció objetivos en las amplias áreas de la democracia y del cumplimiento de la ley, competitividad de la economía, equidad y justicia social, y eficiencia y transparencia del Estado. La descentralización del gobierno y el aumento de la participación pública en las deliberaciones del gobierno son temas centrales para la obtención de estos objetivos.

Los primeros signos son que el crecimiento se está restableciendo, encabezado por los sectores mineros y de la construcción. Las proyecciones del Banco Mundial (World Bank 2002a) estipulan que las tasas de crecimiento del 4% podrían ser alcanzadas a mediano plazo. Las tasas de crecimiento de los últimos años apoyan esta proyección. Para el INEI (2002) el crecimiento en el 2002 fue de 5,2% y el proyectado para el 2003 es de 4,5%. Sin embargo aún hay cierta incertidumbre acerca de las proyecciones económicas a mediano plazo en el Perú. El Perú aún tiene una alta deuda externa y una balanza de pagos negativa. La inversión privada neta aún no ha recuperado los altos niveles de mediados de 1990s, ni está proyectado lograrlo en los próximos tres años. El crecimiento económico aún no muestra resultados en la reducción de los niveles de pobreza o desempleo con un consecuente costo político y social.

Gobierno

El gobierno peruano ha sido excesivamente centralizado a través de la historia. Por ejemplo, aunque han existido cuatro niveles de gobierno (nacional, departamental, provincial y distrital), hasta el 2002 el gobierno central gastó 87% de los ingresos totales del gobierno. Otros niveles de gobierno han tenido muy poca autoridad para generar sus propios ingresos, y por lo tanto

dependen de pequeñas transferencias de fondos del gobierno central para cumplir con sus limitadas responsabilidades. Como resultado, la capacidad para gobernar a niveles inferiores al nivel nacional de gobierno es limitada, donde la restricción de recursos humanos y financieros todavía se aplica y hay poca experiencia para planificar o manejar la implementación de los servicios del gobierno.

Este es el contexto del movimiento actual hacia la descentralización del gobierno. Se han aprobado cambios en la constitución que definen una nueva estructura política y proporcionan una transferencia gradual de los programas de planificación e implementación del gobierno central hacia los niveles de gobierno regional y local. Ha sido aprobada una nueva ley de descentralización. Se ha cambiado la ley electoral para incluir la representación por medio de elecciones. Se han aprobado nuevas leyes que cubren los mandatos y responsabilidades de los gobiernos regionales (departamentos o grupos de departamentos) y municipales (provincias y distrital).

Los Ministerios del gobierno central están en el proceso de desarrollar programas para transferir poderes y personal a las regiones a través de las Comisiones Sectoriales de Transferencia creadas a nivel nacional de acuerdo a la nueva ley de descentralización. El Ministerio de Energía y Minas, por ejemplo, está recibiendo fondos de donantes para cumplir el reto de descentralización. Sin embargo, la implementación va a tomar algún tiempo dada la capacidad limitada fuera del gobierno central, habiendo riesgo de que se deterioren los servicios debido a esta capacidad limitada.

Otra iniciativa importante del gobierno es la de permitir en forma más activa la participación pública en la instauración de la política del gobierno y en la planificación del desarrollo. La Iglesia, las organizaciones no gubernamentales (ONGs) y los gobiernos locales fueron enrolados para organizar mesas redondas con la ciudadanía a todos los niveles de gobierno. Un proceso separado se instauró para enfocar los temas indígenas. El Acuerdo Nacional, el resultado de otro proceso de consulta, intenta alcanzar un consenso público sobre la dirección de la política socio-económica del gobierno.

Población

El Perú tenía en el 2001 una población de 26,3 millones y una tasa de crecimiento poblacional de 1,7%. El ingreso promedio per cápita estaba en el orden de US \$ 2 000 en 2001, y ha decaído en tres de los cuatro años previos.

Aunque la pobreza se ha incrementado como resultado de la depresión económica en el período de 1997 al 2001, la extrema pobreza sólo se ha incrementado ligeramente y se ha progresado en los indicadores sociales clave. La mortalidad materno infantil ha disminuido significativamente y el acceso a la educación secundaria ha aumentado. Sin embargo, persiste una gran disparidad en la calidad de vida entre las poblaciones urbanas y rurales. Los datos de la Tabla E2-2 muestran que las personas que vive en áreas rurales tiene cinco veces más probabilidades de ser extremadamente pobres, dos veces más probabilidades de ser pobres, cuatro veces más de ser analfabetos, tres veces más de no haber asistido nunca a la escuela y tres veces más de tener

niños desnutridos, que los pobladores de las zonas urbanas. La pobreza se encuentra particularmente presente en las poblaciones rurales de la Sierra y Selva que dependen de la agricultura como medio de vida. La pobreza se encuentra también presente en la población indígena.

Tabla E2-2 Indicadores Sociales para el Año 2001

Indicador	Urbano (%)	Rural (%)	Total (%)
asistencia a la escuela primaria de 6 a 11 años de edad	54	40	48
años promedio de asistencia al colegio > 15 años de edad	10	6	9
población sin educación escolar	4	17	9
analfabetismo	6	25	12
mortalidad infantil, por 1 000 personas	28	60	43
desnutrición infantil	13	40	25
población económicamente activa	71	62	68
personas que viven en pobreza	42	78	55
personas que viven en extrema pobreza	10	51	24
acceso al agua potable	87	51	77
acceso a los servicios de salud	91	53	78
acceso a la electricidad	92	28	70

Fuente: INEI (2002), con la excepción de acceso a agua potable, cuya fuente es el Banco Mundial (2002b).

E2.3.1.2 Sector Minero

Rol de la Minería en la Economía Nacional

La minería ha sido una actividad económica principal en el Perú por más de un siglo. Aunque ahora ha disminuido su participación en el PBI y en los ingresos por exportaciones, en términos absolutos continúa creciendo. La minería, incluyendo el petróleo y el gas, representaron el 6,1% del PBI en el 2001, habiendo disminuido del 6 al 8% que fue a través de los 90s. Después de tres décadas de proporcionar más de la mitad de los ingresos por exportaciones, el aporte de la minería ha disminuido al 46,3% en el 2000.

La minería es una actividad de grandes capitales y no emplea directamente gran cantidad de personas. El total de personas empleadas directa y formalmente por el sector minero en el Perú es actualmente de 60 000 personas. Se estima que adicionalmente unas 50 000 a 60 000 personas trabajan como mineros artesanales. La modernización en el sector, seguido a la privatización, está cambiando la naturaleza de la fuerza laboral. Se requieren pocos trabajadores altamente calificados por unidad de producción; sin embargo, se mantiene la fuerza laboral en la minería estable debido a que ha habido un crecimiento continuo en el sector. También ha habido un cambio en la contratación directa por las compañías mineras, las que utilizan compañías subcontratistas de personal, quienes ahora contratan alrededor del 60% de la fuerza laboral del sector minero.

Adicionalmente al empleo directo, la minería contribuye en forma indirecta al empleo a través del estímulo a la economía debido al gasto directo de la minería. El dinero que forma parte de los salarios, adquisiciones y contratistas, es a su vez utilizado en los negocios o para necesidades individuales de las personas empleadas por la minería, aumentando así el flujo de dinero en términos generales en la economía. Aunque no hay tasas establecidas del efecto multiplicador en el resto de la economía por el empleo en la minería, en el Perú se estima que estos efectos multiplicadores oscilan de 1:2 hasta 1:5, estimando que cada trabajo en la minera crea entre 2 y 5 trabajos adicionales.

Con la privatización y la modernización, la inversión minera en el Perú ha aumentado rápidamente, siendo US \$ 1 billón en el 2002, más de la mitad del cual fue para minas de mediana escala. Sin embargo, las proyecciones del Banco Mundial (2002a) reportan que estas inversiones van a disminuir a US \$ 500 millones hasta el 2005 y serán después menos de US \$ 300 millones. Esto se atribuye no solamente a un estancamiento en los precios de los metales, sino también a algunas preocupaciones acerca del modo de operaciones peruano, que se caracteriza, desde el punto de vista del Banco Mundial, por tener “reglas de juego poco claras” y “débil manejo del medio ambiente” ante las preocupaciones públicas de los impactos de la minería en los recursos naturales.

Perú es el mayor productor de oro en América Latina, y es el octavo productor a nivel mundial. La producción del oro ha aumentado en forma constante a lo largo de los años, de 22 500 kg en 1991 a 131 300 kg en el 2000, a medida que se abrieron nuevas minas más rápidamente que las minas antiguas que se cerraron. El único año que hubo una disminución en la producción fue en 1997, cuando la infraestructura económica de Perú fue dañada por efectos del Fenómeno de El Niño. El oro actualmente genera más de US\$ 1 100 millones, o alrededor del 13% del total de ingresos por exportaciones.

La minería representa también el 20% del total de impuestos recaudados por el gobierno, y se encuentra en el segundo lugar después de la industria manufacturera. Una parte de estos impuestos son canalizados hacia las áreas mineras a través del Canon Minero. El Canon minero establecido en la Constitución Peruana, y considerado en la Ley para la Promoción de la Inversión Minera, aprobada en 1991, fue revisada y se cambió con la Ley del Canon minero en el 2001. La nueva ley aumentó el porcentaje de los impuestos pagados por las compañías mineras, para ser distribuidos a los diferentes niveles más bajos de gobierno a través del Canon Minero, de 20% (para minería metálica) a 50% de los impuestos (que ahora incluye a la minería no metálica). Con el Canon minero se acepta el reconocimiento que, aunque los recursos minerales son nacionales y por lo tanto beneficiar al país, las poblaciones locales de las minas son las que experimentan un significativo impacto social, ambiental y económico, particularmente cuando se cierra la mina y por lo tanto son las que se deben beneficiar proporcionalmente aún más de los impuestos pagados por las compañías mineras. La fórmula para la distribución de los fondos del Canon minero toma en cuenta la jurisdicción política en la que se encuentra la mina que aporta al fondo así como el tamaño de la población de esa jurisdicción política.

El Canon Minero constituye el 50% del impuesto a la renta pagado por las compañías mineras y lo distribuye el Ministerio de Economía y Finanzas. De acuerdo a la ley, el total se distribuye en las siguientes proporciones:

- 20% para el Gobierno Regional del territorio donde la minería se llevó a cabo.
- 60% para las Municipalidades Provinciales y Distritales del departamento (actualmente Región) o departamentos del territorio donde la minería se llevó a cabo. La distribución del 60% considera la densidad de la población.
- 20% para las municipalidades provinciales, o provincias en las que la minería se llevó a cabo. La distribución del 20% entre las municipalidades provinciales y distritales es proporcional a la población, con una proporción de 2:1 para las áreas rurales.

No obstante, la distribución del Canon minero está sujeta a mucha disputa tanto en los niveles de gobierno como entre la sociedad civil y el gobierno. Tanto la fórmula para la distribución de los recursos del Canon minero como la distribución actual de los fondos han sido fuentes de conflicto. No sólo los niveles más bajos de gobierno y la población han cuestionado la distribución de los fondos, sino que también las compañías mineras han compartido sus preocupaciones, teniendo la percepción de que la falla en la distribución y el uso de los fondos en forma adecuada puede ser en parte la razón del aumento en la presión social en las minas, para resolver una serie de problemas sociales para lo cual se instauró el Canon.

Como consecuencia de esta disputa, el Congreso aprobó enmiendas a la Ley del Canon minero el 28 de agosto del 2003. La ley debe ser firmada por el Presidente antes de ser publicada. Las enmiendas a la Ley incluyen nuevas proporciones para la distribución del fondo, y estas son: 10% para la Municipalidad Distrital donde se llevó a cabo la actividad minera, 25% para las Municipalidades Provinciales y Distritales de la provincia, o provincias donde se llevo a cabo la actividad minera; 40% para las Municipalidades Provinciales y Distritales del departamento o departamentos donde se llevó a cabo la actividad minera; y 25% para el Gobierno Regional o Regionales donde se llevó a cabo la actividad minera.

Las cifras más recientes del Ministerio de Economía y Finanzas (2001) indican que un total de US\$ 147 241 000 ha sido distribuido entre 1996 y 2000.

E2.3.1.3 Departamental

En el Departamento de La Libertad el nivel económico y la calidad de vida varían mucho. A un extremo del espectro, está Trujillo, un centro urbano costero con una economía en vías de modernización, una fuerza laboral calificada y disponibilidad de servicios sociales. Al otro extremo está Sánchez Carrión, una de las provincias más pobres de Perú.

Economía Departamental

Con casi del 6% de la población de Perú, el Departamento de La Libertad contribuyó en 1996 con el 5% del PBI, principalmente a través de la industria manufacturera, servicios, agricultura

y sectores de ganadería. La minería todavía no es un sector económico principal en general, aunque La Libertad es el tercer productor de oro después de Cajamarca y Ancash. Hasta cierto punto, esto es el resultado de la falta de inversiones más que la falta de potencial. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD 2002) estima que en La Libertad los recursos mineros, específicamente el cobre, plomo y zinc, están siendo explotados por debajo de su potencial. Esto contrasta con la agricultura, por ejemplo, donde se estima que actualmente el área de tierra cultivada excede al área que es adecuada para los cultivos en un factor de más de dos a uno.

La Tabla E2-3 proporciona datos sobre la actividad económica en La Libertad de acuerdo a las provincias seleccionadas y asociadas al Proyecto. Trujillo depende principalmente de los servicios y en forma secundaria en la industria de manufactura, mientras que las otras tres provincias (las que se encuentran en las cuencas relacionadas al Proyecto) son fuertemente dependientes de la agricultura y la ganadería. La Cuenca del Río Chuyuhual se encuentra en la Provincia de Sánchez Carrión donde estarán ubicadas la mayor parte de las instalaciones del Proyecto. La cuenca de la Quebrada Caballo Moro y las partes altas de la cuenca del Perejil se encuentran en la Provincia de Santiago de Chuco donde el Proyecto está ubicado. A pesar que ninguna instalación del Proyecto se construirá en esta cuenca, ésta va a ser afectada por los impactos relacionados al transporte, porque la carretera principal de acceso (Carretera 10N) pasa a través de una porción de la cuenca (Figura E1-2). Parte de la cuenca del Río Perejil y un segmento de la Carretera 10N se encuentran en la Provincia de Otuzco. La Ciudad de Trujillo se encuentra en la Provincia de Trujillo que es un importante centro departamental que recibirá beneficios económicos del Proyecto.

Tabla E2-3 Sectores de Actividad Económica en Provincias Seleccionadas

Sector Económico	Trujillo ^(a)	Sánchez Carrión ^(b)	Santiago de Chuco ^(b)	Otuzco ^(b)
agricultura (%)	8,7	68,2	53,3	71,2
manufactura y construcción (%)	22,4	7,5	7,4	4,7
servicios (%)	42,5	11,7	13,6	12,4
minería (%)	0,3	0,7	8,9	1,2
otros(%)	26,1	12,0	16,8	10,5

^(a) INEI, IX Censo de Población y IV de Vivienda (1993).

^(b) Gerencia Regional de Planificación, Presupuesto y Desarrollo Institucional / Subgerencia de Planificación (1998), CTAR LA LIBERTAD.

Gobierno

Instituciones Políticas

Perú tiene un sistema unitario de gobierno en el cual el gobierno central define las regulaciones para todo el país. Sin embargo, es un sistema descentralizado en el cual las diferentes regiones del país, dentro del gobierno unitario, participan en forma proactiva en la toma de decisiones dentro de sus territorios. El Poder Ejecutivo guía y ejecuta las políticas del gobierno a través de

ministerios. El Poder Ejecutivo guía y ejecuta las políticas del gobierno a través de los ministerios, los que tienen jurisdicción en todo el país sobre diferentes actividades industriales y comerciales. Bajo el sistema de gobierno descentralizado del gobierno peruano, la distribución del poder entre el gobierno central, los gobiernos regionales y los gobiernos locales, se organiza bajo un esquema de mandatos y autoridades exclusivos, compartidos y delegados.

Los gobiernos regionales (que son departamentos individuales o que en el futuro pueden convertirse en grupos de departamentos que voluntariamente hayan acordado agruparse en una sola región) son nuevos, y están en el proceso de organización para cumplir con los mandatos recientes que han sido legislados. Se han elegido Presidentes y Concejales Regionales. Las regiones serán responsables de la política regional, regulaciones, estrategias y programas. También serán responsables por la administración de los recursos financieros y humanos en lo relacionado a educación, salud, empleo, agricultura, medio ambiente, comercio, transporte, vivienda, energía y minas, turismo y desarrollo social. Los gobiernos regionales tienen la autoridad para generar sus propios ingresos económicos provenientes de los impuestos, licencias, donaciones y otras fuentes, así como también recibirán transferencia de fondos del gobierno nacional, incluyendo el Canon Minero. También tienen autoridad para presupuestar estos ingresos de acuerdo a las prioridades de la región, de acuerdo con el plan de desarrollo nacional y de lineamientos nacionales para el gasto de los recursos.

Los gobiernos locales están organizados en Municipalidades (a nivel provincial y distrital) y están encabezados por el Alcalde y su Consejo Municipal. Los gobiernos locales tienen poder y autoridad, que se aplican dentro de su jurisdicción territorial. Las Municipalidades son responsables, por ejemplo, de la promoción de la economía local, de la construcción y mantenimiento de los colegios, de proporcionar salud pública e infraestructura sanitaria y educación, y de ejecutar los programas de asistencia social del gobierno central tales como el Programa del Vaso de Leche. Al igual que a los gobiernos regionales, las municipalidades tienen autoridad para generar ingresos provenientes de los impuestos, impuestos prediales, cuotas, donaciones y otras fuentes, y de recibir las transferencias del gobierno nacional, incluyendo el canon minero. Igualmente, ellos pueden presupuestar y gastar estos recursos de acuerdo a la ley y las prioridades en los gastos departamentales y nacionales.

En las tres provincias cercanas al área del Proyecto, el gobierno central tiene representantes de los Ministerios de Salud, Educación y Agricultura. A nivel distrital el Ministerio de Agricultura tiene también representantes responsables del agua y la irrigación. En el futuro el poder y autoridad de los representantes del gobierno podrían ser transferidos a los gobiernos regionales. Sin embargo, esto todavía no está claro en el programa de descentralización en curso.

Como se ha indicado antes, lo expuesto describe el nuevo sistema descentralizado del gobierno de Perú que está en proceso de implementación y tomará un tiempo antes que sea plenamente efectivo. Particularmente en las áreas más pobres tales como las Municipalidades donde se encuentra el Área del Proyecto, independientemente a la autoridad para conseguir fondos económicos, los niveles de pobreza continuarán, lo que significa que los ingresos económicos locales serán restringidos. Más aun, la falta de experiencia en los niveles más bajos de

gobierno resultará en un mayor tiempo poder implementar un gobierno más efectivo. Las recientes leyes aprobadas para promover la inversión a nivel local y la participación del público en la distribución de los recursos podrían contribuir a establecer gobiernos más efectivos.

Organizaciones No Gubernamentales

Las organizaciones No Gubernamentales (ONGs), por definición no son organizaciones del gobierno. Sin embargo, ellas están trabajando cada vez más con los gobiernos para mejorar el desarrollo económico y social a través de la disposición de fondos adicionales, experiencia y del fortalecimiento de las capacidades de los gobiernos y comunidades. Aunque hay un número limitado de ONGs trabajando en las tres provincias cercanas al Proyecto, una coordinación inadecuada y priorización de actividades podrían estar limitando su efectividad.

Manuela Ramos (salud y violencia familiar) se encuentra activa en las dos provincias. Otras organizaciones están menos representadas en toda el área, pero proporcionan servicios importantes en diversas áreas como crédito agrario, horticultura, procesamiento y mercadeo para los cultivos alternativos, educación y ayuda en los procesos de consultas.

Población

La Provincia de Trujillo tiene casi la mitad del total de la población del Departamento de La Libertad que tiene aproximadamente 1,5 millones de habitantes en sus 12 provincias. La Tabla E2-4 proporciona datos de la población de la provincia. Trujillo, Sánchez Carrión y Otuzco han tenido aumentos en la población durante el período de 1993 a 2000. En contraste, la población de Santiago de Chuco ha disminuido en el mismo período de tiempo.

Tabla E2-4 Población Provincial y Cambios entre 1993 y 2000

	Trujillo	Sánchez Carrión	Santiago de Chuco	Otuzco
población en 1993	604 465	108 618	53 342	85 255
población en el 2000	732 592	121 109	51 995	89 386
porcentaje de cambio (%)	21,2	11,5	-2,5	4,8
migración neta (%)	15,0	-8,1	-33,6	-14,0

Fuente: PNUD (2002), con la excepción de migración neta cuya fuente es INEI (1996).

De acuerdo a las proyecciones del INEI para las tres provincias del área del Proyecto, las personas emigrarán como parte de la tendencia general de movimiento hacia centros urbanos en el Perú, pero también como respuesta a las pocas oportunidades de empleo y educación en las áreas rurales más aisladas. La emigración se da generalmente hacia la costa y hacia los centros poblados más grandes. El alto índice de emigración de Santiago de Chuco puede atribuirse en parte, al cierre de algunos proyectos mineros en la provincia.

Bienestar Social

El Índice sobre Desarrollo Humano (IDH) del PNUD combina medidas de rendimiento en salud, educación e ingresos para llegar a un índice sobre el desarrollo humano (o bienestar social). Los datos en la Tabla E2-5 proporcionan más evidencia de las amplias diferencias entre Trujillo y las otras 3 provincias.

Trujillo está en la décima posición de las 194 provincias del Perú en el 2000, aunque ha sido superada desde 1993 por otras provincias urbanas, particularmente del departamento de Lima. Con un rango IDH de 178 en el 2000, Sánchez Carrión está entre las últimas provincias del Perú. Las cuatro provincias han tenido algún progreso con relación a 1993 en los componentes de bienestar social que se utilizan para calcular el IDH, y los rangos de las tres provincias más cercanas al lugar del Proyecto han aumentado, indicando que han tenido un progreso más rápido que otras provincias del Perú.

Tabla E2-5 Índice sobre Desarrollo Humano (IDH) por Provincia

	Trujillo		Sánchez Carrión		Santiago de Chuco		Otuzco	
	1993	2000	1993	2000	1993	2000	1993	2000
rango IDH ^(a)	6	10	183	178	107	84	108	101
expectativas de vida (años)	72,01	73,6	59,2	62,8	64,2	66,9	66,3	68,6
analfabetismo (%)	5,9	5,2	39,2	34,4	23,1	19,2	21,9	18,6
nivel educativo (%) ^(b)	90	89,2	47,3	56,1	66,1	78,3	63,1	70,0
ingresos per cápita (soles por /mes) ^(c)	138,21	405,6	45,6	226,9	54,6	244,3	52,6	240,3

Fuente: PNUD (2002).

^(a) Rango de las provincias en Perú, de 1= la de mejor desempeño hasta 194 = la peor.

^(b) Este índice combina analfabetismo con matrícula escolar.

^(c) Los datos sobre los ingresos son en soles.

Aunque los datos disponibles sobre los logros educativos (Tabla E2-6) son pasados (censo de 1993), estaba claro en ese momento que a nivel provincial se habían logrado importantes avances disminuyendo la diferencia sobre la asistencia a los colegios de hombres y de mujeres.

Tabla E2-6 Logros Educativos

	Trujillo		Sánchez Carrión		Santiago de Chuco		Otuzco	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
primaria completa o menos (%)	25,8	30,0	80,0	77,8	68,4	71,9	76,0	76,7
secundaria completa o sin terminar(%)	45,1	40,5	13,7	13,5	23,0	19,8	18,6	16,5
post secundaria completa o sin terminar (%)	29,0	29,5	6,2	8,8	8,7	8,3	5,5	6,7

Fuente: INEI (1993).

Los problemas de salud en las provincias de Sánchez Carrión, Santiago de Chuco y Otuzco son similares. Las infecciones respiratorias agudas y de diarrea aguda son las enfermedades que más se reportan, las que se agravan por la mala nutrición. Esto particularmente es más evidente en el caso de la población infantil que sufre una mayor desnutrición que los adultos, posiblemente como resultado de una dieta baja en proteínas, las que son necesarias para el crecimiento.

Las estadísticas de salud regional de La Libertad (DRS 2003) muestran en las tres provincias que la desnutrición infantil está entre el 19 y 30% de razones por la cual se visitan los centros de salud, los problemas respiratorios entre el 32 y 37% y las enfermedades digestivas entre el 6 y 14%. Estos tres síntomas de enfermedades constituyen el 65, 71 y 70% de las enfermedades infantiles en Sánchez Carrión, Santiago de Chuco y Otuzco respectivamente. Dado que la desnutrición, los problemas respiratorios y las enfermedades del aparato digestivo son enfermedades que se pueden prevenir, la pobreza y el reto para proporcionar el abastecimiento de agua potable, servicios sanitarios y de salud tienen un impacto importante en la calidad de vida de los niños.

Servicios de Salud y Educación

El énfasis del Gobierno del Perú con los servicios educativos se ha enfocado en proporcionar escuelas primarias a través de todo el país. Al menos en términos cuantitativos estos objetivos han alcanzado ampliamente a finales de los 1990s. Los planes de gobierno han cambiado recién para proporcionar colegios secundarios, particularmente en las áreas rurales que históricamente no han tenido colegios secundarios.

Como resultado, en las tres provincias más cercanas al área del Proyecto la mayoría de los asentamientos, excepto los más pequeños, tienen escuelas primarias. La cobertura de colegios secundarios no es tan buena, pero parece también que donde se han establecido colegios, la demanda es comparativamente baja por diversas razones que incluye el difícil acceso a colegios distantes.

La Tabla E2-7 proporciona información sobre dos indicadores de los servicios de salud disponibles para la población en general. Hay que enfatizar que tales medidas no toman en cuenta el problema relacionado al acceso, que está determinado mayormente por la distribución geográfica de las instalaciones de salud. Sin embargo, es claro que Sánchez Carrión, de acuerdo con la desventaja de su nivel económico y distancia remota, tiene en particular una atención deficiente no sólo en comparación con Trujillo, sino que también con Santiago de Chuco y en menor escala con Otuzco.

Tabla E2-7 Servicios de Salud

	Trujillo	Sánchez Carrión	Santiago de Chuco	Otuzco
camas por 100 000 personas	199	35	145	102
trabajadores de salud por 100 000 personas	172	49	190	66

Fuente: DRS 1997.

Infraestructura

En concordancia con el relativo aislamiento geográfico, economías rurales, poblaciones dispersas y pobreza, las tres provincias tienen en general una infraestructura deficiente. Las casas son típicamente de mala construcción. El 9, 13 y 16% de la población de las tres provincias de Sánchez Carrión, Santiago de Chuco y Otuzco respectivamente, tiene acceso a la electricidad, principalmente en los centros urbanos. Adicionalmente hay pocas carreteras y las que tienen un mal mantenimiento.

Percepciones

Necesidades Económicas y Sociales

Las tres provincias tienen mucha dificultad para poder cubrir las necesidades de salud, educación y extensión agraria de su población. A opinión de los líderes indican que la deficiente infraestructura física, incluyendo las carreteras y medios de comunicación, hacen que la población se encuentre menos integrada con el resto del departamento, de lo que ellos quisieran (la línea base sobre las percepciones se encuentran en el apéndice SI-SCG 2003a). La falta de recursos financieros por parte del gobierno central, así como la falta de capacidad propia, es considerado como el mayor impedimento para mejorar los servicios.

Proyecto

El Proyecto está generalmente relacionado como una fuente potencial de empleo, y como un estímulo económico potencial. También hay cierta expectativa que el desarrollo del Proyecto mejorará la infraestructura. Durante la primera rueda de consulta pública, adicionalmente a la visión positiva descrita más arriba, había la preocupación que la mina contaminaría los recursos de la tierra y el agua y que esto podría tener un impacto negativo en la producción agraria y en la salud de las poblaciones cercanas (Sección A5). MBM respondió a estas preocupaciones

durante la segunda rueda de consulta pública y la preocupación del público se centró en las oportunidades de trabajo y de compra de locales.

E2.3.2 Área de Estudio Regional

El Área de Estudio Regional (Figura E1-3) incluye porciones de las tres cuencas (Perejil, Chuyuhual y Caballo Moro), las que fueron definidas en base al conocimiento y experiencia profesional y a la información disponible del Proyecto al momento del Estudio. En comparación con las personas que viven en las provincias en donde se ubican estas cuencas, la población que vive dentro de los límites de las cuencas mencionadas anteriormente, es relativamente más pobre cuando se comparan la pobreza y el acceso a los servicios sociales. Esto es válido incluso para Chuyuhual en la provincia de Sánchez Carrión, una de las provincias más pobres del Perú. Las cuencas son más rurales, más aisladas y más dependientes de la agricultura que todas las provincias donde se encuentran.

El Área de Estudio Regional también incluye el pueblo de Quiruvilca, el centro con mayor población más cercano al Proyecto. Quiruvilca posiblemente experimentará una serie de impactos directos debido a los beneficios económicos que se esperan como resultado del Proyecto. El otro centro urbano cercano al Área de Estudio Regional del Proyecto, pero que no se incluye es Huamachuco, con 23 000 habitantes. Es la capital de la provincia de Sánchez Carrión y es muy posible que experimente un crecimiento urbano como resultado del desarrollo del Proyecto.

E2.3.2.1 Cuencas de Perejil, Chuyuhual y Caballo Moro

La organización económica y el bienestar de la población localizada en las cuencas están fuertemente determinados por el aislamiento y el clima de la zona Alto Andina. Las tres cuencas incluyen 26 centros poblacionales con una población total más de 19 000 personas. Las cuencas se encuentran aisladas en un terreno montañoso accidentado con poca infraestructura de transporte, que consiste en caminos asentados y ocasionalmente carreteras. Las cuencas se extienden fuera del área del proyecto a más de 4 200 metros sobre el nivel del mar (msnm) bajando hasta altitudes de casi de 2 000 msnm en el Perejil y 3 000 msnm en las cuencas de Chuyuhual y Caballo Moro. Hay más personas habitando a menores altitudes en las cuencas donde el clima es más propicio para la agricultura. Sin embargo, en cada una de las tres cuencas hay asentamientos humanos a grandes altitudes.

La actividad económica está basada casi exclusivamente en la subsistencia, con ventas ocasionales de cultivo y ganadería excedente para cubrir las necesidades de dinero en efectivo. Hay más dependencia en la agricultura que en la ganadería, a medida que uno descende por las cuencas. La precariedad de los medios de vida a mayores alturas da como resultado que los vínculos en las familias sean más pronunciados en las partes altas que en las bajas. El carbón se encuentra solamente a grandes alturas, donde algunos hogares dependen de la minería artesanal como su fuente principal de ingresos en lugar de la agricultura.

Los logros educativos son bajos. El índice de analfabetismo es alto y muy pocas personas han terminado la escuela secundaria. Aunque la matrícula escolar ha mejorando en la juventud, la asistencia no es siempre la misma porque los hogares dependen del trabajo de sus hijos durante los períodos de mayor actividad agrícola. El índice de alumnos que dejan sus estudios es alto, y la pobreza hace que las niñas dejen los estudios más que los niños, a los que se les da prioridad debido a los limitados fondos para afrontar los gastos educativos. La calidad de la educación es mala en todos los casos y los colegios secundarios sólo se encuentran en dos pueblos de la cuenca de Perejil.

Los niveles de salud y nutrición son también malos, especialmente entre los niños debido a la pobreza y a la falta de servicios de salud. Los índices de mortalidad infantil reportados son especialmente altos, siendo cinco veces más altos que los índices nacionales. Las infecciones respiratorias son particularmente frecuentes, en parte como resultado de la dependencia en el carbón para cocinar y para su uso en la calefacción. Los problemas del aparato digestivo pueden ser debidos a la falta de agua potable.

Perfiles de las Cuencas

Perejil

La cuenca de Perejil se encuentra al oeste de la divisoria continental y pierde altura más rápidamente que las otras dos cuencas del AER. Es la más poblada de las tres cuencas y tiene un área más grande de suelos productivos. Esto es producto de su sistema de canales de irrigación que son comparativamente más desarrollados y extensos que en las otras dos cuencas. Esta cuenca también tiene los centros poblados más grandes, incluyendo Coina, que cuenta con más del 60% del total de la población de la cuenca. El Perejil, al menos en sus zonas más bajas no está tan aislada, lo que implica mejores servicios de salud y de educación.

El Perejil es también la única de las tres cuencas que tiene únicamente actividad agrícola comercial. Está ubicada alrededor de Coina, aproximadamente a 20 km aguas abajo del área del Proyecto. Coina se encuentra a menor altura que los otros pueblos de la cuenca y tiene un acceso razonable a los mercados a través de las carreteras principales que ingresan al área aguas abajo, o por el extremo norte del AER. La fuente principal de comercio agrícola es el cultivo permanente de árboles frutales.

Chuyuhual

La cuenca de Chuyuhual se encuentra al este de la divisoria, descendiendo lentamente hacia el nor-este a través de valles montañosos en dirección a la cuenca del Amazonas. El área de esta cuenca está más aislada, tiene menores bienes económicos y la población depende más de la agricultura que es dependiente de la lluvia y de la ganadería como medios de vida. La infraestructura de irrigación no es tan amplia y aunque las lluvias son mayores en esta cuenca que en Perejil, las personas que no cuentan con irrigación tienen que generar toda su producción agrícola en una sola temporada de cosecha. La mayor altura también tiene implicaciones en la variedad de las cosechas que se pueden producir, y por lo tanto, en el nivel

de salud y en el estado de nutrición. La cuenca de Chuyuhual se encuentra en el lugar donde se ubicarán la mayoría de las instalaciones del Proyecto.

Los asentamientos en las elevaciones más altas de la cuenca son accesibles a través de la carretera Trujillo-Huamachuco (Carretera 10N), con una pequeña carretera auxiliar que desciende a la parte superior de El Sauco (Figura E1-3). El centro más cercano y grande al Proyecto en la cuenca de Chuyuhual es el pueblo de Sanagorán (21 km).

Caballo Moro

Caballo Moro es la cuenca más pequeña de las tres, tanto en extensión como en población, está ubicada al sur del lugar del Proyecto. Los asentamientos están más aislados que los de Chuyuhual. Caballo Moro, a pesar que utiliza más sistemas de irrigación que Chuyuhual, es económicamente la más pobre de las tres cuencas. Hay evidencias de que las estructuras familiares tradicionales se están modificando, particularmente porque los hombres en edad productiva están migrando fuera del área.

Población

La Tabla E2-8 proporciona datos sobre la población de los 26 asentamientos dentro de las tres cuencas. La población varía entre 28 habitantes en Vista Alegre y 8 000 habitantes en Coina. El 65% del total de la población del área vive en la cuenca de Perejil, con mayor cantidad de habitantes en Coina.

Tabla E2-8 Población

Perejil		Chuyuhual		Caballo Moro	
Centro Poblado	Habitantes	Centro Poblado	Habitantes	Centro Poblado	Habitantes
San Pedro	135	El Sauco	359	El Bado	290
La Victoria	116	Totoras	420	Llaray	724
Canibamba Alto	444	Chuyuhual	963	Choropamba	253
Canibamba Baja	812	Corral Grande	744		
Capachique	1 566	Pampa Verde	288		
San Martín	531	Los Loros	248		
Chasimilca	418	Chayuate	62		
Víctor Raúl	251	Hualangopampa	158		
Pedregal	180	Huayro	574		
Vista Alegre	28	Pampa de Arena	182		
Coina	7 891	24 de junio	1 141		
		La Lúcumá	260		
Total	12 372	Total	5 369	Total	1 267
Total General					19 008

Fuente: SCG (2003b).

Los datos demográficos de las cuencas se presentan en la Figura E2-1 a la E2-3 y en la Tabla E2-9. Mientras que la distribución de edades en Chuyuhual es relativamente normal, con un alto porcentaje de niños pequeños y una proporción hombre:mujer de 1:0,98, las otras dos cuencas muestran algunas anomalías interesantes. En Perejil se encuentra el menor porcentaje de niños pequeños con respecto a la población total, y existe un claro desequilibrio de género en favor al género masculino. Caballo Moro tiene también comparativamente pocos niños. A pesar de un desequilibrio general de género a favor de los hombres, hay pocos hombres en edad productiva. El nivel de calidad de vida en esta cuenca en particular, es extremadamente bajo, incluso para los estándares de la región, esto posiblemente es el reflejo de una emigración permanente de los hombres en busca de empleo. Como se mencionó anteriormente, la estructura familiar en Chuyuhual se encuentra más intacta, existiendo un balance en los géneros, hogares más grandes y un mayor número de niños que en las otras dos cuencas. Las tres cuencas tienen en forma comparativa, altos porcentajes de familias encabezadas por mujeres.

Figura E2-1 Distribución por Edad y Género en Perejil

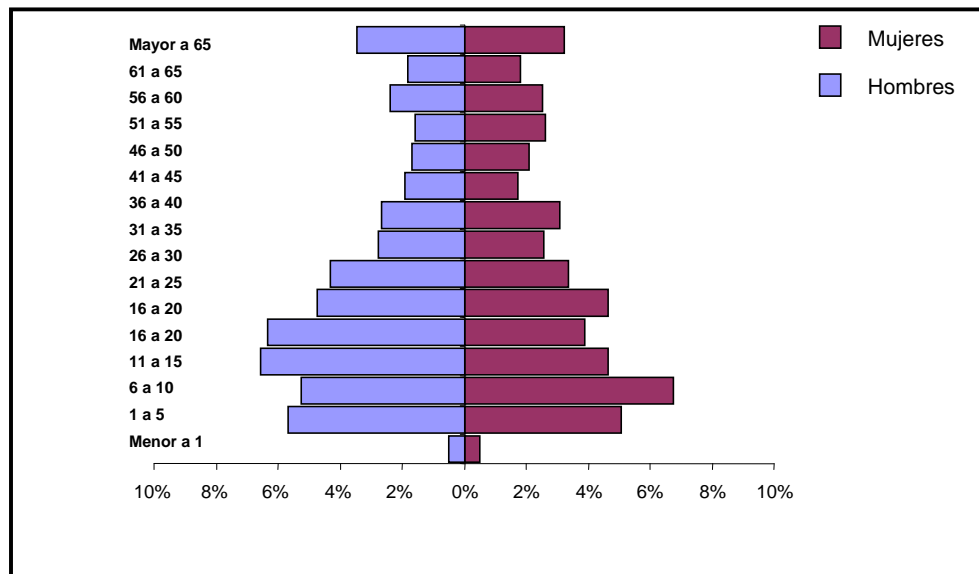


Figura E2-2 Distribución por Edad y Género en Chuyuhual

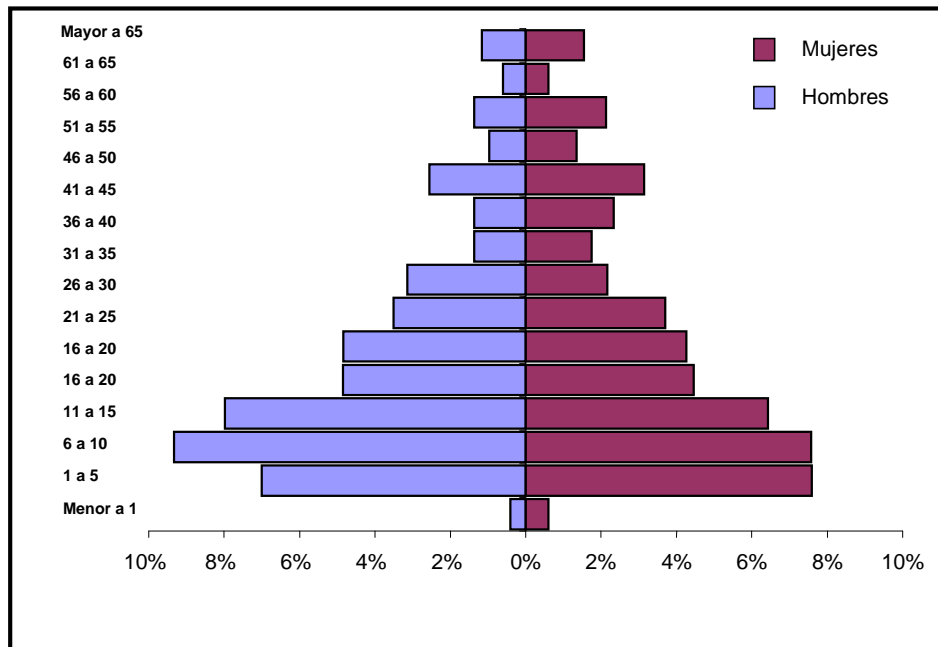


Figura E2-3 Distribución por Edad y Género en Caballo Moro

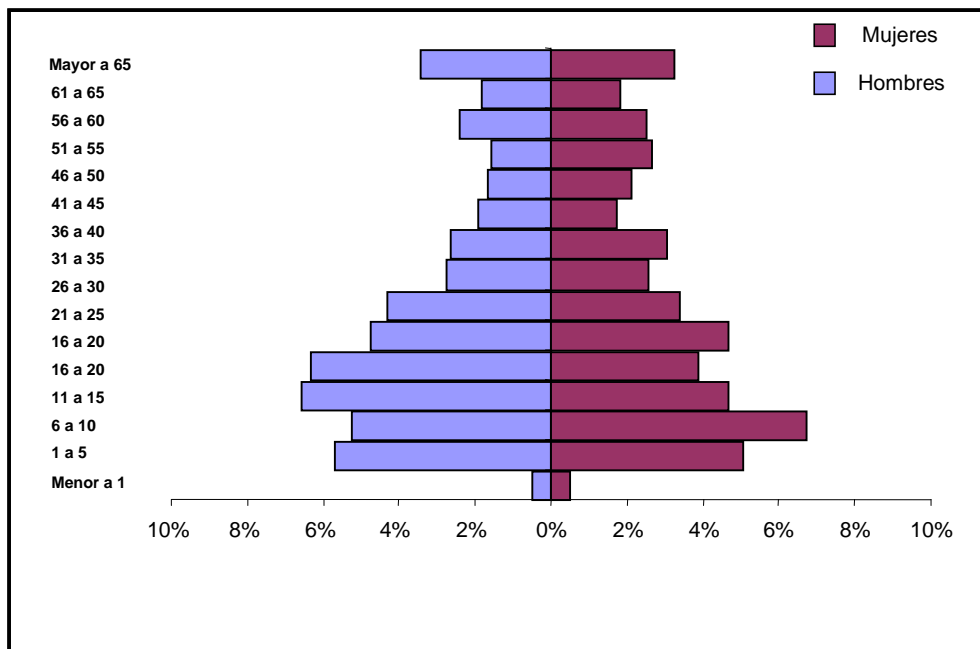


Tabla E2-9 Estructura Familiar

	Perejil	Chuyuhual	Caballo Moro
proporción hombre:mujer	1:0,94	1:0,98	1:0,90
tamaño del hogar	5,2	6,2	5,6
número de hijos	1,7	2,8	1,9
hogares encabezados por mujeres (%)	16,0	18,8	15,6
población \leq 15 años de edad (%)	34,9	46,9	35,9

Fuente: SCG (2003b).

Aunque el área fue originalmente poblada por pueblos indígenas, ahora no hay personas en el área que se identifiquen a sí mismas como indígenas o hablen otro idioma distinto al Español. En contraste con áreas altoandinas más al sur, mucha población rural del norte de Perú se identificó a sí misma como campesina y no como indígena durante el período de dominación de de hacendados terratenientes.

A pesar que no hay datos históricos disponibles sobre la población, los patrones típicos a través de los Andes podrían sugerir que la disminución de tierras productivas como resultado del crecimiento natural de la población, los altos niveles de pobreza y servicios sociales deficientes, estarían motivando la emigración que es característica a nivel provincial y distrital en el área rural de La Libertad. Entrevistas con informantes claves sugieren que la emigración es alta, particularmente en el Perejil donde existe la mayor presión sobre la tierra y las expectativas de educación y empleo son un poco mayores, pero también en Caballo Moro en donde los hombres en edad productiva migran en busca de empleo.

Economía

Agricultura y Ganadería

Las economías de las cuencas se basan casi exclusivamente en la agricultura y ganadería. La producción es fundamentalmente de subsistencia aunque hay venta de extensas. La producción en las zonas altas de las cuencas se organiza alrededor de las familias extensas, y la irrigación es muy importante para la mayor parte de la población, especialmente en la cuenca del Río Perejil. La agricultura está orientada al aprovechamiento de una variedad de micro climas que varían tanto al descender las cuencas, como las cuestas de los valles de los ríos individuales dentro de las cuencas.

La ganadería es más importante en las zonas más altas de las cuencas, donde la tierra no permite otro uso. También la papa es la principal cosecha agrícola a grandes alturas, fundamentalmente porque casi ningún otro producto puede desarrollarse. Más abajo en las cuencas, las familias tienen la oportunidad de cultivar cada vez más una mayor diversidad de cosechas, y en Coima, a 2 000 msnm, es posible el cultivo comercial permanente de fruta incluyendo cítricos y mango.

La mayor parte de la información que sigue a continuación acerca de la línea base a nivel de comunidad, se basa en una encuesta a familias que tienen acceso al Río Perejil, Río Chuyuhual y Quebrada Caballo Moro para irrigación y abastecimiento de agua para uso doméstico. La encuesta se centró en estas personas debido a su proximidad con el proyecto. Sin embargo, las entrevistas con autoridades locales y la inclusión en la encuesta de un pequeño número de familias que no tienen acceso a estos ríos, sugirieron que en términos de calidad de vida, hay muy poca diferencia entre personas que irrigan desde el canal del río principal y las que no.

Se piensa que esto es el resultado de una combinación de factores. Primero, la densidad de la población es mayor a lo largo de los ríos y de los canales de irrigación, con parcelas más pequeñas, y por lo tanto rendimiento total comparable. Segundo, por lo menos en el Perejil, hay limitaciones en el grado de rendimiento como resultado de los problemas de calidad de agua (debido a la minería artesanal aguas arriba) y problemas de cantidad de agua (debido al bajo caudal de la época de estiaje y mal manejo de la infraestructura de irrigación). Tercero, los precios de los productos agrícolas son tan bajos en el área que incluso buenos productos que podrían ser vendidos en efectivo, no generan el suficiente ingreso en efectivo como para que mejore notablemente la calidad de vida.

Generalmente, los agricultores se rigen por las estaciones para poder irrigar. En las tres cuencas, se plantan las papas e irrigan predominantemente durante la época de estiaje, mientras que otros cultivos, tales como trigo y maíz, se plantan durante la época de lluvia. Los datos sobre la agricultura y ganadería se presentan en la Tabla E2-10. El Perejil se distingue porque las parcelas son más pequeñas que en las otras dos cuencas. Donde el clima permite más de un cultivo principal las familias no se especializan en los cultivos, sino que tienen varios cultivos diferentes (esto excluye las elevaciones más altas, donde la población es casi dependiente del cultivo de la papa). Estos cultivos se rotarán mediante una secuencia de parcelas, dejando cada año sin cultivar por lo menos una porción del total de la parcela. Mientras se cultivan los cultivos secundarios, principalmente cebada en Chuyuhual y Caballo Moro y una variedad de vegetales, granos y frutas en Perejil; solamente en el Perejil los cultivos secundarios son significativos. Éstos son cultivados predominantemente por familias que viven aguas abajo y comercializan su producción por dinero en efectivo.

Tabla E2-10 Agricultura y Ganadería

	Perejil	Chuyuhual	Caballo Moro
hectáreas por familia	3,6	8,4	6,5
irrigadas (% del total de parcelas familiares)	94,3	no aplica	96,8
papas			
% de parcelas bajo cultivo	19,4	37,3	32,8
rendimiento (kg/ha)	2 877	1 782	1 417
uso de las cosechas de papa (%):			
- para subsistencia	39,5	27,8	26,5
- para la venta	48,8	55,4	56,7
- para semillas	7,1	10,3	9,7
- otros	4,6	6,5	7,0
maíz			
% de parcelas bajo cultivo	29,7	31,8	40,4
rendimiento (kg/ha)	934	1 608	626
uso de las cosechas de maíz (%):			
- para subsistencia	38,0	61,9	40,6
- para la venta	47,2	22,0	46,8
- para semillas	4,7	8,2	11,0
- otros	10,1	8,0	1,5
Trigo			
% de parcelas bajo cultivo	0,7	17,1	20,8
rendimiento (kg/ha)	253	613	918
uso de las cosechas de trigo (%):			
- para subsistencia	79,1	60,9	34,2
- para la venta	1,5	32,7	30,1
- para semillas	10,4	4,3	11,6
- otros	9,0	2,2	24,2
% de parcelas bajo cultivos primarios	49,8	96,2	94,0
familias que tienen ganado (%)	76,3	94,1	100,0
cabezas de ganado por familia			
- vacas	8,1	11,6	5,2
- ovejas	10,6	18,6	12,6
- cerdos	2,2	3,4	2,0

Fuente: SCG (2003b).

El rendimiento es bastante variable, tanto a través de las cuencas como en los cultivos. Esta afirmación es menos cierta para la papa que para el maíz y el trigo. La papa es más fácil de vender debido a que es un alimento básico en la región, tanto localmente como en los mercados más distantes, como la feria quincenal en Cushuro por lo que los pobladores del Chuyuhual venden más papa que la que consumen. Como se nota arriba, los precios son bajos, lo que se atribuye a la baja calidad de la producción y a la poca demanda debido a la economía de subsistencia.

La mayoría de las familias en las tres cuencas son propietarias de vacas, ovejas y en menor cantidad de cerdos. En donde las parcelas son más pequeñas, particularmente en Perejil, el pasto se irriga frecuentemente. El ganado se mantiene principalmente como un ahorro de bienes. Los animales pueden ser vendidos en el caso de una emergencia de necesidad de dinero en efectivo. En estas cuencas, a pesar de los bajos ingresos en general, el ganado se vende a un promedio de un animal por año por familia. Tampoco se matan con frecuencia animales domésticos grandes para la subsistencia. La carne que se come proviene frecuentemente de animales domésticos pequeños como cuyes y pollos.

No hay disponibilidad de crédito ni de servicios de capacitación y con la excepción de las operaciones comerciales, los trabajos son manuales y se utilizan pocos insumos.

Minería

El carbón se encuentra sólo en las partes más altas de las cuencas del Río Perejil y del Río Chuyuhual, y es solamente en el Perejil que se extrae este recurso con fines comerciales. Hay personas dedicadas a la producción para la venta en poblaciones aledañas. Estas personas no cultivan ni papas con propósitos de subsistencia, comprando los alimentos y dedicando todas sus horas de trabajo a la minería del carbón para su propio consumo, o para el consumo del resto de su familia como una actividad económica subsidiaria a la agricultura. Sin embargo, se usa menos carbón a menores alturas y en las partes más bajas de las cuencas se reemplaza con la madera que es la fuente de energía principal.

Los mineros del carbón que trabajan a tiempo completo viven en La Victoria, Canibamba y en pequeños asentamientos aguas abajo, y producen carbón para consumo propio y para venderlo en las poblaciones aledañas. La producción promedio por trabajador es de 25,7t al mes, equivalente a un ingreso mensual de alrededor S/. 514 o US\$ 147 (cuando el minero trabaja para sí mismo en vez que para el dueño del recurso). Este ingreso mensual está por encima de lo que se puede esperar en la economía agrícola. Sin embargo, la minería es un trabajo duro y peligroso, y la minería artesanal de carbón también ha tenido impactos negativos en la calidad del agua, particularmente en el Río Perejil.

Empleo

La Tabla E2-11 presenta datos sobre el empleo. La población económicamente activa es consistente con lo que se reporta en el área rural de Perú, con la excepción de Caballo Moro, donde sólo alrededor del 50% de la población mayor de 15 años de edad está trabajando o buscando trabajo. Los índices de dependencia son similares entre Chuyuhual y Caballo Moro, aunque por razones muy diferentes. Por ejemplo, a pesar de que Caballo Moro tiene una proporción menor de su población que tiene 15 años o menos de edad, tiene también una proporción menor de personas económicamente activas (debido a la emigración de los hombres en edad productiva), y por lo tanto tienen un índice de dependencia equivalente.

Prácticamente todas las personas en las tres cuencas reportan estar principalmente involucradas con la agricultura. Las mayores excepciones están en Perejil, en donde la mayoría de la

población que se encuentra en la “otra” categoría se dedican a pequeños oficios, pequeños negocios o servicios del gobierno en Coina. Casi no se ha reportado ningún empleo asalariado. Las personas difícilmente se reportan como desempleadas. Comparativamente el gran número de personas que tienen un segundo trabajo es un reflejo del grado en el que las familias extensas comparten las labores y trabajan en las tierras de otros miembros de la familia como una segunda fuente de empleo.

Tabla E2-11 Empleo

	Perejil	Chuyuhual	Caballo Moro
población total	12 372	5 369	1 267
población >15 años de edad	8 054	2 851	812
población económicamente activa (%)	60,5	63,0	52,7
empleados (%):			
- en agricultura	73,8	69,2	91,1
- en ganadería	7,8	18,6	2,6
- en minería	5,6	2,9	1,2
- salario del empleo	0,0	1,2	0,0
- otros	11,5	8,1	4,0
desempleados (%)	1,3	0,0	1,1
proporción de dependencia	1:2,5	1:3,0	1:3,0
con un Segundo empleo (%)	42,8	29,7	37,2

Nota: Con excepción de la población total y de la población ≥ 15 años, las cifras se han calculado con datos de la encuesta.

Fuente: SCG (2003b).

Ingresos y Pobreza

Los datos sobre ingresos en la Tabla E2-12 indican el porcentaje de ingresos que proviene de diferentes fuentes en la muestra de la población. Los datos no intentan mostrar la fuente de ingresos de una familia nuclear. Las fuentes reportadas y la cantidad de ingresos en efectivo se registraron e integraron con los volúmenes y los valores del mercado de consumo de subsistencia para llegar a un ingreso mensual total.

Los más recientes niveles de pobreza y pobreza extrema determinados en el 2002 para el año 2001 en el Perú son de S/. 161 (US\$ 46) y S/. 105 (US\$ 30) mensuales respectivamente. El ingreso promedio per cápita del Perejil y Chuyuhual es la mitad del límite que se ha fijado para la línea de extrema pobreza del Perú; la de Caballo Moro es un cuarto de ésta. La pobreza es dominante en las tres cuencas, y en Caballo Moro, ni una sola familia encuestada tiene salarios que la pongan por encima de la línea de pobreza extrema. La situación económica en las tres cuencas es peor que la encontrada en los distritos y provincias donde están ubicadas, y peor que

la de la población del Área de Estudio Local (ver la sección siguiente). Esto se puede atribuir solamente a una tremenda dependencia en la agricultura de subsistencia que en cualquier otro lugar.

Tabla E2-12 Ingresos

	Perejil	Chuyuhual	Caballo Moro
ingreso promedio per cápita (soles por mes) /dólares ^(a)	S/. 54,0 (\$ 15,52)	S/. 52,6 (\$ 15,11)	S/. 26,9 (\$ 7,73)
Ingreso de:(%)			
subsistencia	10,5	17,0	20,6
agricultura y ganadería	41,5	39,4	42,1
minería artesanal	1,6	1,7	0,7
salario de empleo	26,9	33,9	25,5
actividad empresarial	5,9	0,9	3,1
Envíos de dinero	9,3	4,1	10,2
otros	10,1	3,8	0,9
familias debajo línea de pobreza (%)	95,3	91,8	100,0
familias debajo línea de pobreza extrema(%)	87,6	84,7	100,0

Fuente: SCG (2003b).

^(a) Tipo de cambio: S/. 3,48 = \$ 1,00

Como se puede apreciar, los precios en el área para los productos agrícolas son bajos. Aunque las personas dependen fuertemente en la producción de subsistencia para su sustento, el cambio de esta producción en ingresos de dinero en efectivo, subestima su valor de sustento. No obstante, tomando en cuenta los resultados de encuestas sobre nutrición, los cuales muestran que la desnutrición es extensa, las personas de las cuencas no están cubriendo sus requerimientos nutricionales necesarios con lo producido para subsistencia. La contribución comparativamente alta que hacen las ventas de productos agrícolas al total de ingresos sugiere que las personas están vendiendo su producción agrícola debido a las necesidades de efectivo, en detrimento de su seguridad alimentaria.

Un punto adicional sobre los datos mostrados es la contribución que el empleo asalariado, y en una extensión menor la actividad empresarial, hacen al ingreso total. De acuerdo a los datos de empleo estas actividades resultan en 11,5; 9,3 y 4% del empleo en las cuencas de Perejil, Chuyuhual y Caballo Moro respectivamente, pero significan el 26,9; 33,9 y 25,5% del ingreso total en las tres cuencas respectivamente. Las personas necesitan el ingreso para alimentos suplementarios, gastos escolares y servicios de salud. Los altos niveles de pobreza de las economías esencialmente agrícolas, y la contribución desproporcionada que resulta del trabajo en otras actividades para generar dinero en efectivo, sugiere convincentemente que la respuesta al reto de la pobreza es diversificar la economía con otras fuentes distintas a la agricultura.

Por último los datos de ingresos muestran, que la alta contribución por envíos de dinero al ingreso total de las cuencas de Perejil y Caballo Moro apoya la hipótesis de que los hombres en edad productiva están emigrando a buscar empleo, para contribuir a los ingresos familiares.

Uso de Recursos

Tierra

De acuerdo con una economía agrícola de subsistencia, en la cual las personas han obtenido tierras a través de la reforma agraria y por herencia, los pobladores de las cuencas no tiene claro cuáles son los límites de sus tierras y tampoco conoce el valor de éstas. La identificación cultural con el lugar y la importancia de los vínculos familiares con los que comparten los recursos para su sostenimiento, contribuyen a una forma social de valorar la tierra, en contraposición al valor monetario.

Las familias usan y son propietarias de sus tierras. Siempre hay parientes en las zonas altas de las cuencas que pueden hacerse cargo, particularmente de los suelos agrícolas más productivos, en el caso que otras familias relacionadas decidan dejar el área. No hay mucha demanda en relación a las tierras, aparte de los hijos de los propietarios, debido a que las tierras no proporcionan un sustento adecuado. Por lo tanto, no existe un mercado para la compra de tierras y las tierras cambian de propietarios principalmente entre los miembros de las familias.

Agua

En las tres cuencas hay una dependencia significativa al acceso de los recursos de agua para irrigación por parte de muchas familias. La irrigación aumenta la productividad de una unidad de tierra en un ambiente en el cual hay poca tierra adecuada para los cultivos. Se pueden tener cultivos secundarios en un año, aumentando la cantidad y la diversidad del consumo de subsistencia, lo que tiene importantes implicaciones en el estado nutricional.

La infraestructura de irrigación se originó con las antiguas haciendas en las tres cuencas. Los ríos alimentan los canales que utilizan la gravedad para llevar el agua a los campos individuales. El sistema se mantiene y es manejado por grupos de usuarios, mayormente informales (Comité de Regantes). De un total de 24 canales en el área, sólo tres tienen grupos formales de usuarios registrados en el Sistema de Manejo de Irrigación del Ministerio de Agricultura.

Los derechos de agua están asociados a parcelas específicas de tierra, por lo tanto son transferidos con la tierra de padres a hijos o a parientes, dado que ésta es la forma principal de transferencia. Los grupos de usuarios, dirigidos por un mitario elegido por el grupo en base a su conocimiento y experiencia de un sistema en particular, son necesarios para mantener en forma cooperativa la infraestructura de la que dependen todos los miembros y para acordar sobre los sistemas de distribución del agua.

Debido a la baja capacidad técnica y a la falta de disponibilidad de soporte técnico en general, el mantenimiento de estos sistemas es un tanto débil. Por lo tanto, el estado de la infraestructura está empeorando y ocasiona una pérdida innecesaria de agua del sistema. Tampoco se están construyendo nuevos canales para cubrir el aumento en la demanda del agua. El agua se distribuye a los usuarios individuales en base a las unidades de tiempo con criterio técnico en vez de tipo de suelo o de pendiente, por lo que no es óptimo el manejo de aguas. Estas ineficiencias del sistema significan una pérdida crítica de oportunidades en el Perejil, donde la demanda de agua excede al abastecimiento.

La Tabla E2-13 presenta datos del sistema de irrigación utilizado a lo largo de las tres cuencas. En todos los casos, la actual cantidad de tierras bajo irrigación es muy pequeña con relación al tamaño de las cuencas; sin embargo, esta tierra proporciona la mayor parte del abastecimiento de alimentos. El Perejil tiene en general el sistema de irrigación más grande y la mayor cantidad de tierra irrigada. Sin embargo, existen cinco veces más de usuarios, el doble de usuarios por kilómetro de canal, y el cauce del río es menor y de menor calidad que en las otras dos cuencas.

Tabla E2-13 Uso del Agua

	Perejil	Chuyuhual	Caballo Moro
tierra irrigada (hectáreas)	1 555	434,5	995,9
número de usuarios del agua	750	146	120
longitud de los canales (km)	60	22,6	19,3
usuarios (por km)	12,5	6,5	6,2
tierra irrigada por usuario (ha)	2,1	3,0	8,3

Fuente: SCG (2003b).

Bienestar Social

Logros Educativos

Los logros educativos son bajos en las tres cuencas, particularmente en Chuyuhual donde el analfabetismo y la deserción en la escuela primaria tienen mayor incidencia, así como la diferencia que existe entre hombres y mujeres (Tabla E2-14). Mientras que Caballo Moro tiene los mayores logros educativos, los índices que concluyen sus estudios en la escuela secundaria son mayores en el Perejil, lo que ciertamente se debe a la existencia de dos escuelas secundarias en la cuenca. En ambientes pobres, enviar los niños a la escuela es extremadamente caro y la seguridad alimentaria de la familia podría estar comprometida sin su trabajo. Los niños tienen más probabilidades de lograr una educación cuando tienen colegios cerca.

Tabla E2-14 Logros Educativos de la Población de >15 años de Edad

Nivel	Perejil			Chuyuhual			Caballo Moro		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
sin educación(%)	8,2	25,4	16,5	17,4	43,3	30,8	7,9	26,4	16,9
primaria incompleta(%)	40,8	40,1	40,5	44,7	36,9	40,7	26,3	27,8	27,0
primaria(%)	26,6	18,7	22,8	30,3	14,2	22,0	50,0	34,7	42,6
secundaria incompleta(%)	6,6	4,2	5,3	3,8	3,5	3,7	5,3	4,3	4,7
secundaria o superior (%)	17,9	11,7	14,9	3,8	2,1	2,9	10,5	6,9	8,8
analfabetismo ^(a) (%)	11,5	27,7	19,3	16,4	44,9	31,0	9,0	25,0	16,8

Fuente: SCG (2003b).

^(a) auto-definido, separado del nivel de escolaridad alcanzada

Hay alguna evidencia que las matrículas en curso son mayores en relación a lo que sugieren los datos proporcionados en la Tabla E2-14. Sin embargo, en el grupo de 6 a 15 años, hay un 80% de niños matriculados. El patrón es una suscripción temprana seguida por poca asistencia y luego el retiro, de acuerdo a la necesidad de trabajar. Donde el sustento es fuertemente dependiente en la producción de subsistencia y hay poca oportunidad de trabajo asalariado, hay pocos incentivos para mantener a los niños en el colegio.

Nivel de Salud

Los encuestados respondieron a la pregunta sobre enfermedades más frecuentes en los niños y se identificó a las infecciones respiratorias agudas (IRAS) como la mayor incidencia. Ésta fue citada como la enfermedad más frecuente por el 81% de encuestados en Perejil y el 98% de los encuestados en Caballo Moro. Las enfermedades de diarrea agudas (EDAS) fueron reportadas distantes en segundo lugar. La morbilidad en adultos es frecuentemente asociada al IRAS. Alrededor del 40% de encuestados reportaron lo que consideraron podría ser artritis y enfermedades de los huesos como problemas frecuentes. Las causas típicas de enfermedad en poblaciones remotas y aisladas son la desnutrición, pobreza y falta de servicios de salud, tal vez agravado por la gran altitud y el clima frío combinado con la falta de una adecuada vivienda y ropa.

La evidencia sugiere que la mortalidad infantil es extremadamente alta. La información sobre el año anterior a la encuesta muestra que 3 de los 25 niños nacidos en Perejil, 6 de los 22 niños nacidos en Chuyuhual y 2 de los 5 niños nacidos en Caballo Moro murieron antes de cumplir su primer año. Esto es cinco veces mayor que el índice de mortalidad infantil en el Perú y tres veces más que el índice para áreas rurales en el país.

Particularmente, en las partes más altas de las cuencas, donde hay limitaciones climáticas para que algunos tipos de cultivos puedan crecer con éxito, la nutrición no está solo comprometida por la cantidad (consumo total de calorías es especialmente bajo en las grandes alturas), sino que también por la calidad de los alimentos (Tabla E2-15). Debido a que se come poca carne, la fuente principal de proteínas proviene de los vegetales, los que tienen poco contenido de proteínas, lo que significa que se tiene que consumir mucha cantidad para alcanzar los requerimientos. Estas dietas están mal balanceadas, y son inadecuadas para el crecimiento de

los niños, ocasionando que se extienda la desnutrición, como se puede medir por el raquitismo y la vulnerabilidad hacia las enfermedades. En los adultos, donde el consumo no está limitado por la pobreza, la dieta puede ocasionar obesidad, que tiene a cambio otros costos en la salud.

Los alimentos suplementarios, incluyendo frutas y vegetales, sólo pueden ser adquiridos por la mayoría de las personas a través del mercado, lo que es prohibitivo para el nivel de pobreza que prevalece. Los resultados en base a las cuencas son que Caballo Moro es particularmente pobre en términos nutricionales; pocas familias cubren sus necesidades energéticas o de proteínas, y su dieta consta casi exclusivamente de tubérculos, fundamentalmente papa, y algunos granos. En el Perejil, con excepción de las personas que viven a mayores alturas, la población tiene oportunidad de tener una dieta más variada. El Chuyuhual tiene datos intermedios entre las otras dos cuencas, la desnutrición es común, especialmente en los niños de las zonas más altas, al igual que en el Perejil.

Tabla E2-15 Nutrición, Grupos Alimenticios como Porcentajes de la Dieta

Grupo Alimenticio	Perejil	Chuyuhual	Caballo Moro
azúcares y grasas	6,3	3,7	4,0
frutas y vegetales	18,5	12,5	6,4
raíces	40,1	54,2	65,0
granos	24,3	22,9	19,1
Carne, huevos y leche	10,8	6,7	5,5

Fuente: SCG (2003b).

Servicios de Salud y Educación

El Perú ha hecho grandes progresos en la expansión de la educación primaria y secundaria y en las instalaciones de servicios de salud para su población, hasta en las áreas rurales, incluso durante la reciente crisis económica. Sin embargo, las comunidades Andinas aisladas continúan rezagadas con respecto al resto del país. La deficiencia educativa está frecuentemente más relacionada con la mala calidad que con el acceso a ella, al menos en la primaria. Con una sola excepción, todas las comunidades en las tres cuencas tienen una escuela primaria excepto para Vista Alegre, pero los niños de Vista Alegre van a Coina dada su proximidad. Sin embargo, exceptuando el centro poblacional más grande, Coina en el Perejil, las escuelas consisten frecuentemente en un solo salón de clases con un solo profesor para todos los grados.

La Tabla E2-16 proporciona alguna información sobre la disponibilidad de servicios de salud y educación. La proporción de alumnos por profesor en general es bastante buena, y cada comunidad tiene una escuela. Sin embargo, el índice de retiros de estudiantes es alto y la asistencia intermitente es un problema, debido a que los niños son retirados de la escuela para realizar labores agrícolas. Los retos encarados por el profesor que trabaja con estudiantes de distintos niveles, da como resultado un pobre rendimiento académico en general. Pruebas recientes tomadas a niños de las escuelas rurales de Perú demuestran que sólo el 2,2% de los estudiantes rurales pudieron pasar las pruebas de comprensión preparadas de acuerdo al nivel

de rendimiento esperado (Banco Mundial 2002a). No hay razón para creer que los resultados en las tres cuencas sean significativamente diferentes a éstos.

Tabla E2-16 Instalaciones de Salud y Educación

	Perejil	Chuyuhual	Caballo Moro
escuelas primarias	10	12	3
- por 1 000 niños entre 6 y 19 años de edad	3,5	7,1	10,1
- estudiantes por profesor	23,2 ^(a)	34,7	27,0
escuelas secundarias	2	0	0
postas de salud	3 ^(b)	1	0

^(a) Se incluye profesores y estudiantes de escuela secundaria. El número sería significativamente más alto si sólo se incluyen escuelas primarias.

^(b) Se incluye el único hospital del área, en Coina.

Fuente: SCG (2003b).

Sólo Coina y Capachique en el Perejil tienen escuelas secundarias, lo que fomenta a una mayor asistencia. La escuela en Coina está bien equipada y bien dotada de personal en forma comparativa, aunque como muchas escuelas rurales remotas en ambientes difíciles, también tiene poca asistencia de alumnos debido al alto índice de retiros. Los niños en las otras dos cuencas tienen pocas opciones, teniendo que viajar a Huamachuco, Quiruvilca o Cachicadán para encontrar escuelas secundarias.

El acceso a los servicios de salud es más difícil que a los colegios, aunque Coina cuenta con un hospital que está bien equipado y bien dotado de personal, con nueve profesionales de salud incluyendo dos doctores. El hospital está apoyado por una ONG, y ofrece varios servicios de salud de calidad. Con el cierre del hospital de Quiruvilca, el hospital de Coina recibe pacientes de todo el alrededor.

Tanto Coina como Capachique en el Perejil cuentan con postas de salud. La única posta de salud en Chuyuhual está en Corral Grande. Aunque ésta es tan sólo una instalación móvil, los encuestados reportaron tener confianza en la calidad del personal de salud y por consecuencia hacen uso frecuente de esta instalación, en lugar de utilizar otras alternativas como ir a centros más distantes, medicina tradicional o automedicación. Los pobladores de Caballo Moro va a Cachicadán, aguas abajo, y a Quiruvilca para poder acceder a los servicios de salud, pero utilizan más frecuentemente otras alternativas al sistema de salud formal que la población de las otras cuencas. Los trabajadores de salud describen como una amenaza al nivel de salud la práctica actual de acudir a curanderos tradicionales y a la automedicación con hierbas medicinales.

Infraestructura

Más del 90% de las personas tienen casa propia. La vivienda es generalmente de baja calidad, particularmente cuando se toma en cuenta el clima a gran altitud. Las casas son hechas de adobe con techos de pasto, o con frecuencia, con tejas hechas en casa y pisos de tierra.

Las fuentes de agua son altamente variables a lo largo de las cuencas. Coina, por ejemplo, tiene un sistema público de distribución que abastece a una gran parte del pueblo. Chuyuhual está particularmente bien abastecido con manantiales que proporcionan agua para uso doméstico. Donde existen canales de irrigación, estos se utilizan para el abastecimiento de agua, aunque hay temas relacionadas a la calidad del agua. Los pobladores de Caballo Moro tiende más a depender del agua del canal de irrigación para uso doméstico, que los residentes de las otras cuencas. No hay agua potable en el área. Sólo hay servicios sanitarios en Coina, en los otros lugares las personas usan el campo abierto.

Los pobladores de Caballo Moro solo utilizan carbón para cocinar y para calefacción, mientras que el reemplazo de carbón por madera aumenta considerablemente conforme se avanza aguas abajo en las otras dos cuencas.

Es más fácil llegar a la cuenca del Perejil por la carretera Otuzco-Huamachuco. Hay caminos improvisados a través de la cuenca, en algunos se puede circular con vehículo; sin embargo, la mayor parte del transporte es a pie, a burro o a caballo. La mayor parte de la población del Chuyuhual está muy aislada, debido a que la mayoría de la población vive aguas abajo y lejos de la carretera Trujillo-Huamachuco que bordea la división de la cuenca. Esta carretera también cruza las partes altas de la cuenca Caballo Moro, pero para viajar hacia el interior de la cuenca hay que usar trochas. Una vez que se llega a la carretera de Trujillo-Huamachuco, ésta proporciona un buen acceso al empleo y a los servicios educativos y de salud a la mayor parte de la población de las partes altas de las tres cuencas.

Un porcentaje pequeño de la población de Perejil tiene acceso a la televisión, pero la radio y la comunicación a través de la red social que se extiende más allá de los límites de la cuenca, son el principal medio para el intercambio de información.

Sistema Político

Instituciones Políticas

La propiedad de la tierra en esta parte de Perú es frecuentemente privada, tanto con títulos formales como sin ellos. Esto contrasta a las otras partes de los Andes, en donde la población rural se ha establecido con formas tradicionales de propiedad de la tierra y de sistemas de derecho de los usuarios, incluyendo grandes expansiones de tierra comunitaria. Hay excepciones y existen varias comunidades campesinas en la cuenca de Chuyuhual.

La Reforma Agraria de los 1970s dividió grandes haciendas en las tres cuencas y distribuyó la tierra entre las familias nucleares. Esto ha tenido un impacto en la organización política, la cual se basa muy poco en la necesidad de manejar las tierras comunitarias pertenecientes a un asentamiento determinado, basándose más bien en la necesidad de alcanzar las aspiraciones de las familias y familias emparentadas a través de los servicios comunitarios y del gobierno.

Aunque hay dos Alcaldes de Centro Poblado Menor, uno en Capachique y el otro en Chuyuhual, los puestos políticos son principalmente el de Agente Municipal y el de Teniente Gobernador. Este último es el representante a otros niveles de gobierno y el primero es

responsable de la seguridad y el orden público. Las Asambleas Comunales son el principal organismo de participación pública a nivel de gobierno local. En ellas eligen y luego trabajan con los representantes políticos en base al interés público.

Organizaciones Comunales de Base

Las organizaciones comunales de base prevalecen más en el Perejil que en las otras dos cuencas. También tienden a tener una historia más larga y por lo tanto son generalmente más efectivas en la ejecución de sus mandatos. La capacidad de tales organizaciones tiende a ser comunitaria.

Las organizaciones comunales de base que prevalecen en las tres cuencas son los Comités del Vaso de Leche y las Asociaciones de Padres de Familias, además de los Comités de Regantes que son responsables de los sistemas de irrigación. Los grupos religiosos son comunes, y hay Clubes de Madres y Juntas de Usuarios de Agua, quienes trabajan para mejorar el abastecimiento de agua doméstica. Otras cuantas organizaciones se encuentran en uno o más asentamientos del área, tales como los Comités de Defensa; sin embargo, éstas tienden a originarse por circunstancias locales muy específicas que no son características de las cuencas en general. Unas cuantas organizaciones no gubernamentales están presentes en el área, por ejemplo la ONG Kauffman que presta apoyo al hospital de Coina.

Muchas de estas organizaciones interactúan directamente con otros niveles del gobierno para acceder a los recursos del estado, frecuentemente obviando al Agente Municipal. Esto, en combinación con la oportunidad, que tienen las familias extensas más grandes y económicamente exitosas, de ser prominentes en la política local y en las organizaciones comunales de base de las zonas altas de las cuencas, complican el contexto político y social, el cual puede ser conflictivo como resultado de la variedad de interrelaciones que son específicas a cada localidad. Un factor adicional que complica las cosas en Perejil es la poca disponibilidad de agua.

Cultura

De acuerdo al nivel de gran aislamiento, las personas de las poblaciones rurales basadas en la subsistencia, se identifican fuertemente con su lugar de origen y con su familia, y no desean dejar el área.

La creencia en los poderes de fuerzas sobrenaturales representados por las montañas y lagos ubicados a grandes alturas está evidentemente disminuyendo, a pesar de que esto parece haber estado muy difundido en el pasado. Esta disminución puede ser en parte el resultado de la creciente influencia de las iglesias católica y evangélica. Sin embargo, aun hay una tendencia a confiar en los practicantes de medicina tradicional, que aluden sus poderes a fuerzas sobrenaturales que se cree se encuentran en las partes más altas de las cuencas. Esto sucede donde se encuentran las montañas y los lagos, pero también donde hay carencia de servicios de salud.

Percepciones

Necesidades Económicas y Sociales

Hay distintas percepciones referentes a las necesidades locales entre el Perejil y las otras dos cuencas para la información sobre percepciones, ver el Apéndice SI-SCG (2003a). Los pobladores de Chuyuhual y Caballo Moro se centra en la falta de servicios de salud y de infraestructura básica (agua limpia para uso doméstico, energía y transporte). La falta de servicios educativos no se considera como una necesidad prioritaria. Como hay pocos colegios secundarios a una distancia razonable, esto apoya la idea de que los pobladores de las cuencas no valoran mucho la educación. Este podría ser un motivo por el que la población no ve la educación tan relevante para su calidad de vida como lo son los servicios de salud por ejemplo. La baja productividad agrícola y la carencia de actividad económica, con frecuencia no son citadas como un problema principal en ninguna de las cuencas, lo que es de alguna manera sorprendente dados los niveles de extrema pobreza.

En las tres cuencas la población siente que las necesidades comunitarias prioritarias podrían ser cubiertas más ampliamente mejorando el manejo de las demandas competentes. Se ha reconocido que hay una aparente incapacidad de las comunidades para priorizar sus necesidades y de trabajar en cooperación con el gobierno y con las organizaciones comunales de base para cubrir estas necesidades.

El Proyecto

La experiencia a través de la historia del daño ambiental resultante de la minería polimetálica alrededor de Quiruvilca, y de la minería artesanal de carbón aguas arriba en el Perejil, ha originado que el principal temor de las personas aguas abajo sea el de la contaminación del aire y de los recursos de agua en el área propuesta por el Proyecto. En el momento de la encuesta la población de Chuyuhual también se preocupó por la posibilidad de reubicación y los términos bajo los cuales esto podría ocurrir. A pesar de la consulta y de la interacción en curso entre MBM y los líderes locales, se mantiene cierta confusión acerca de los hechos concretos del Proyecto. Estas preocupaciones se señalaron durante la segunda rueda de consulta (Sección A5).

Las poblaciones de las cuencas ven al Proyecto principalmente como una fuente de empleos, aunque un pequeño porcentaje tiene la esperanza de que éste va a proporcionar un estímulo económico en el área y que contribuirá a mejorar la infraestructura local.

E2.3.2.2 Quiruvilca

El pueblo de Quiruvilca presenta un panorama socio-económico muy diferente al de las otras tres cuencas. El pueblo está menos aislado que los asentamientos de las cuencas, su economía no se basa en la agricultura y está un tanto mejor provisto de infraestructura básica social y física.

Quiruvilca es principalmente un pueblo minero, se originó hace más de un siglo con la migración de trabajadores, como consecuencia del descubrimiento de plata en el área. Ha seguido creciendo hasta ahora, atrayendo campesinos que deseaban tener acceso a un mejor nivel de servicios, así como, los que buscan empleo y otras oportunidades económicas.

Quiruvilca es completamente dependiente de la mina PanAmerican Silver, tiene poca actividad económica de otra índole, salvo pequeños negocios que existen para abastecer a la población de la mina. Por ser capital del distrito, tiene la presencia del estado asegurada. PanAmerican Silver es propietaria y controla el uso de la mayor parte de la tierra que rodea Quiruvilca. La larga historia de la actividad minera ha tenido impactos negativos en el ambiente. Como resultado, hay poca utilización de los recursos naturales por los pobladores. Los alimentos se traen de áreas rurales distantes del pueblo, así como también hay una cantidad limitada de agua para uso doméstico.

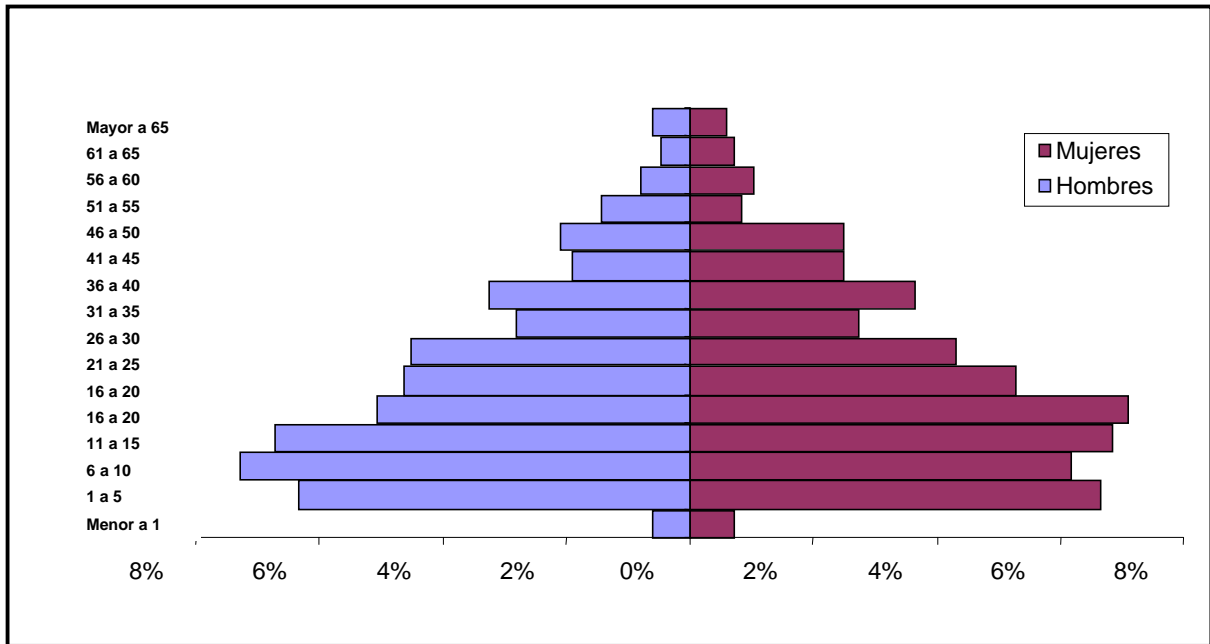
La operación minera se consolidó cuando PanAmerican Silver asumió el control sobre Nor Perú a mediados de los 1990s. Después de esta adquisición, PanAmerican Silver (según se informó) redujo personal y los servicios sociales proporcionados por la más tradicional y paternalista Nor Perú. También hubo un cambio considerable por parte de la minera en la contratación de trabajadores en forma directa y permanente, al uso de personal con contratos, lo cual tiene ventajas y desventajas. La operación de la mina también responde necesariamente a la variación de los precios del mercado de la plata y el zinc, generando movimientos en los niveles de empleo, y por tanto la economía del pueblo. Finalmente, la mina es un empleador formal del sector que proporciona trabajo, agua y sanidad, alojamiento y otros servicios, principalmente para sus empleados y para algunos de sus trabajadores contratados.

Población

Quiruvilca es la capital del Distrito de Quiruvilca en la Provincia de Santiago de Chuco. Tiene un poco más de 8 300 habitantes, representando cerca del 60% de la población total del distrito. Aunque no hay datos del crecimiento poblacional, se ha reportado que el pueblo ha crecido en los 1990s. Sin embargo, este crecimiento se ha vuelto considerablemente más lento desde fines de los 1990s, como resultado de menor empleo en la mina, alto desempleo en el pueblo y la falta de disponibilidad de vivienda.

La población de Quiruvilca está conformada mayormente por personas jóvenes, el 41,3% es menor a los 16 años y sólo el 2,4% son mayores de 60. Sin embargo, como demuestra la pirámide de población en la Figura E2-7, la distribución es bastante normal. Esta distribución normal sugiere que la frecuente emigración e inmigración característica del pueblo no es del tipo que pueda distorsionar el arreglo de la sociedad, como es el caso de muchos asentamientos en áreas más rurales dentro del Área de Estudio Regional. Sin embargo, con una proporción de hombre:mujer de 1:1,07; se presenta un ligero desequilibrio de géneros.

Figura E2-4 Distribución por Edad y Género en Quiruvilca



En concordancia con la naturaleza urbana del pueblo y con la dependencia económica en el empleo asalariado, las familias son predominantemente unidas y comparativamente más pequeñas (4,8 personas), con pocos niños. Esta lógica también explica posiblemente el tamaño significativamente más pequeño de las familias entre los trabajadores mineros que viven en las viviendas de la mina, con un promedio de 4,1 comparado con el promedio de 5,7 para el resto de las familias del pueblo. Sólo el 12% de hogares está encabezados por mujeres.

Quiruvilca, como capital del distrito y por su ubicación cercana a la mina, la cual ha proporcionado empleo durante el último siglo, experimenta tanto inmigración en respuesta a las oportunidades económicas, como emigración de los jóvenes principalmente a Trujillo, en busca de mejores oportunidades de estudio y de trabajo. Aunque los resultados de la encuesta muestran que el 78,3% de la población es originaria del pueblo, sólo el 60% de los hogares se identifican a sí mismos como que “pertenecen al pueblo”, indicativo de la alta movilidad, posiblemente en respuesta a las variadas fuerzas económicas relacionadas con la mina.

Economía

La economía actual de Quiruvilca depende críticamente de la Mina PanAmerican Silver por ser el mayor empleador de los residentes del pueblo y por el estímulo económico que genera para los negocios locales, que abastecen a los empleados de la mina y en menor proporción a la mina.

Empleo

La Tabla E2-17 presenta algunos datos sobre empleo. La población económicamente activa representa el 44,9% de la población mayor de 15 años. Esto equivale a que tres personas dependen de cada persona empleada, un reflejo de la dependencia de la economía en los salarios, en un ambiente de alto índice de desempleo.

Tabla E2-17 Empleo en Quiruvilca

	Número	Porcentaje (%)
población total	8 385	100,0
población ≥ 15 años de edad	4 923	58,7
población económicamente activa	2 312	44,9
empleados	2 081	90,0
trabajadores mineros	1 262	54,6
empleados de la mina	42	1,8
jornaleros	80	3,5
negocios pequeños	243	10,5
personas con oficios	169	7,3
otros empleados asalariados	72	3,1
otros	213	9,2
desempleados	231	10,0
Proporción de dependencia	1:3,2	n/a

Nota: Con la excepción de población total y la población ≥ 15 años de edad, las figuras han sido calculadas en base a los datos de la encuesta.

n/a = No aplica.

Fuente: SCG (2003b).

Al momento de la encuesta, la Mina PanAmerican Silver proporcionaba empleo directo a casi el 54,6% de la población trabajadora del pueblo, y en adición al empleo resultante de los efectos económicos indirectos e inducidos. Los propietarios de pequeños negocios, por ejemplo, conforman el 10,5% de la fuerza laboral, mientras que los trabajadores del gobierno, salud y educación conforman otro 3,1%; proporcionando frecuentemente servicios a los empleados mineros del pueblo. No se ha reportado empleo en el agro.

Tres cuartos de las familias en Quiruvilca reportan que al menos un miembro trabaja en relación con la minería; sin embargo más del 90% de éstos se reporta como temporal o con contratos de trabajo, ya que la compañía minera tiene muy pocos empleados permanentes. La mina es una operación de trabajo intensivo, siendo la naturaleza de la mayor parte del trabajo para personal no calificado o semi calificado. Se reportó un índice de desempleo del 10% en Quiruvilca, reflejando quizás una reciente disminución en la producción en respuesta a los bajos precios de los metales.

Ingresos y Pobreza

El ingreso promedio mensual per cápita es de S/. 143 (US\$ 41), siendo el 79% del ingreso total proveniente de empleos formales, y el resto proviene en gran medida debido a la actividad

empresarial y los trabajos como jornaleros. Los residentes del pueblo no reportan ninguna producción de subsistencia en forma significativa u otro ingreso agrícola, como resultado de la contaminación y el control por la minería de los recursos de las tierras y del agua de los alrededores del pueblo. Las remesas por envíos de dinero son menores al 1% de los ingresos. Con estos niveles de empleo en el sector formal comparativamente bien pagado, es muy probable que la población sea una fuente de envíos de dinero para las relaciones rurales.

Los datos de la encuesta sobre distribución de ingresos sugieren que menos del 70% de la población es pobre y el 50% es extremadamente pobre. Estos índices de pobreza son mucho más bajos que los encontrados en las áreas rurales de los alrededores, lo cual se espera, dado que más de la mitad de la población trabajan para la mina. Los pobres, que son una gran proporción de la población total, son víctimas de empleo inseguro y del desempleo, así como también de pagos muy bajos, particularmente por el trabajo no calificado. La pobreza es más difícil de soportar en zonas urbanas en las que es difícil el acceso a los recursos naturales para el sustento. Por lo tanto, a pesar de que el nivel absoluto de pobreza en la zona es menor en Quiruvilca, que en otras poblaciones directamente afectadas por el Proyecto, los que son pobres pueden estar en una situación peor por ser solamente dependientes de un salario y no tener seguridad para sus alimentos.

Bienestar Social

Logros Educativos

La Tabla E2-18 proporciona datos sobre el nivel de educación alcanzado por los encuestados. El nivel educativo es alto comparado con las áreas aledañas, y los datos subestiman ligeramente los índices de culminación de educación superior, dado que el grupo “sobre los 15 años” incluye personas más jóvenes que aún está terminando la escuela secundaria. Los logros educativos comparativamente altos son ciertamente atribuibles a la presencia de escuelas secundarias y a instituciones superiores en el pueblo, y también al valor más alto que le da la población urbana a la educación gracias al reconocimiento de la necesidad de educación para poder competir en la economía salarial. Existe una brecha en los logros educativos entre los hombres y las mujeres, pero es algo menos pronunciada que en las cuencas descritas previamente.

Datos similares para la población mayor de 25 años de edad muestran índices menores de terminar colegios secundarios para hombres y mujeres (25,7 y 17,5), que los datos la educación en anteriores. Esto sugiere que hay un creciente énfasis en la educación de la población más joven, quienes están asistiendo y terminando el colegio en mayor cantidad que sus padres. El hallazgo de que el 92% de hombres y 86% de mujeres entre las edades de 6 y 18 se matricularon en el colegio en el 2002 sustenta esta conclusión. En comparación menos del 50% de la población en edad escolar de las cuencas asiste al colegio secundario.

El índice de alfabetismo en mujeres es 14%, tres veces mayor que en hombres. Este porcentaje es significativamente más bajo que en las cuencas, pero el patrón concuerda con el resto de Perú. Se cree que la mejor calidad de educación en el pueblo y la dependencia de la economía salarial son factores que están cerrando la brecha entre hombres y mujeres.

Tabla E2-18 Logros Educativos de la Población >15 Años de Edad

Nivel	Hombres	Mujeres	Total
ninguno (%)	2,9	10,9	7,1
primaria incompleta (%)	20,5	25,1	22,9
primaria completa (%)	16,0	14,0	14,9
secundaria incompleta (%)	22,3	20,6	21,4
secundaria completa (%)	31,8	23,3	27,3
superior incompleta (%)	3,2	1,6	2,3
superior completa (%)	3,4	4,5	3,9
analfabetismo (%)	4,5	14,0	9,5

Fuente: SCG (2003b).

Nivel de Salud

El nivel de salud es descrito generalmente por los encuestados como malo, aunque es mejor que el experimentado en los asentamientos rurales más aislados. Los niños son vulnerables a las enfermedades respiratorias (IRAS), que el 73,2% de la población menciona como la enfermedad más frecuente. Las enfermedades respiratorias también son la causa más frecuente de la mortalidad infantil. La mayor causa son los humos provenientes del carbón utilizado para cocinar y para la calefacción. Casi el 20% de los encuestados identificaron a las enfermedades del aparato digestivo (EDAS) como las más frecuentes, principalmente como resultado de la escasa higiene y a los problemas con la calidad del abastecimiento del agua. Los trabajadores del área de salud consideran que la susceptibilidad a las enfermedades en los niños aumenta por el bajo nivel nutricional.

Los adultos son igualmente vulnerables a las enfermedades respiratorias, lo cual se atribuye no sólo al uso doméstico del carbón, sino también a los efectos de los trabajos en la mina subterránea. En el caso de adultos, la segunda enfermedad más citada es la artritis y las enfermedades a los huesos. La mortalidad en los adultos es frecuente como resultado de ataques al corazón y cáncer, así como de enfermedades respiratorias.

Información adicional sobre salud fue proporcionada por los trabajadores de salud del pueblo. Mientras que los encuestados no reportaron incidentes de enfermedades de transmisión sexual (ETS), los trabajadores de salud de Quiruvilca han registrado casos y resaltan que muchas de las enfermedades específicas de las mujeres embarazadas están relacionadas a la presencia de ETSs. Ellos han notado también que la exposición a largo plazo a los productos de la minería podrían estar generando serias amenazas a la salud de la población adulta masculina, la cual todavía no ha mostrado síntomas de debilitamiento. Finalmente, los trabajadores de salud notan que alrededor del 80% de la población no utiliza los servicios de planificación familiar ofrecidos por el sistema de salud.

Servicios Educativos y de Salud

Quiruvilca cuenta con dos postas medicas, una a través de ESSALUD que atiende principalmente a los empleados, sus familiares y a los jubilados del sector formal, y la otra a través del Ministerio de Salud (MINSA). Cada una tiene un médico, y de ocho a diez profesionales más y trabajadores técnicos de salud. Éstas reemplazaron recientemente a un hospital en el pueblo que tuvo el apoyo de la mina, pero que fue cerrado ocasionando el deterioro en la cantidad y calidad de los servicios disponibles.

Adicionalmente ds prestar servicios a la población de Quiruvilca, las postas de salud atienden a las poblaciones rurales de los alrededores, incluyendo a personas de El Sauco y otras comunidades en el Área de Estudio Local, por lo tanto las postas tienen dificultades para cubrir la demanda. Aun así, las dos postas son las dos instalaciones de salud a las que los residentes de Quiruvilca prefieren ir en caso de enfermedad. También se utilizan varias opciones diferentes, incluyendo médicos privados, farmacias, curanderos, y el hospital de Santiago de Chuco que queda a dos horas. Según los trabajadores de salud, los recursos proporcionados por individuos no capacitados y por la automedicación son una amenaza para la población local.

Históricamente el acceso a la educación ha estado relacionado con la actividad minera. El primer colegio primario y colegio secundario fue establecido en 1935 y 1960 respectivamente, con aulas y profesores que han ido aumentando con el tiempo en respuesta al crecimiento de la población. Con el apoyo de la mina se instauró un colegio técnico en 1963, en respuesta a su necesidad de trabajadores semi-calificados y calificados. Un segundo colegio secundario y una instalación para el entrenamiento industrial (a donde asisten casi exclusivamente mujeres que estudian principalmente desarrollo rural) han sido instalados recientemente.

Por lo tanto, Quiruvilca dispone de instituciones educativas, y con excepción de la escuela primaria, tiene una proporción aceptable de profesores a alumnos. Se considera que las escuelas están mal equipadas en términos de instalaciones adecuadas y materiales educativos, pero a pesar de ello atraen estudiantes de las comunidades de los alrededores.

Infraestructura

Condiciones de Vivienda

Sólo la mitad de las familias del pueblo son propietarias de sus casas, de la otra mitad, algunos alquilan o viven en casas asignadas por la mina. Los alquileres altos reflejan tanto la migración de la población como la falta de terreno apropiado para la construcción de casas nuevas. El 80% de las casas son de construcción tradicional, y la mayoría está sobre ocupada y en malas condiciones. Las viviendas de propiedad de la mina, alrededor del 14% del total, están mejor construidas, hechas con bloques de concreto, con techos de calamina y poseen servicios.

Agua y Servicios Sanitarios

El abastecimiento del agua del pueblo ha coincidido con el desarrollo de la mina de plata. Las fuentes de agua superficial en el área están contaminadas debido a la actividad minera durante

el último siglo y por lo tanto no son utilizadas. Nor Perú construyó un sistema de abastecimiento de agua para traer agua de Laguna Los Ángeles, a 10 km en la cuenca de Caballo Moro a través de una represa (Represa Nueva) para uso doméstico del pueblo y para abastecer a la mina. Recientemente, el abastecimiento ha sido limitado por el requerimiento de la mina, a la cual dan prioridad los acuerdos de abastecimiento. Esta limitación se agrava con el crecimiento de la población, al grado que ahora el agua se raciona y sólo está disponible durante cuatro horas al día.

Hay 15 barrios en Quiruvilca. El agua se abastece en forma gratuita a las viviendas en sólo cuatro barrios, los cuales albergan un total de alrededor 275 hogares. Con el tiempo se ha extendido el abastecimiento de agua a través de tuberías a 170 viviendas en barrios vecinales. Sin embargo, el resto de la población se abastece de agua en estanques públicos alimentados por el sistema o a través de amigos o familiares que están en la red de abastecimiento de las viviendas. Los estanques públicos son fuentes abiertas de agua que son utilizados por más de 100 familias cada uno, y se considera que el agua no es de buena calidad. El manejo de estos estanques se hace a través del Comité de Agua Potable, el cual negocia el agua con la compañía minera, y considera que no tiene apoyo por parte del gobierno provincial.

Mientras que hay servicios sanitarios y de depósitos de basura en los barrios de propiedad de la mina, la fracción más grande de la población se va a campo abierto para sus necesidades sanitarias.

Energía

Prácticamente toda la población (98%) usa carbón para cocinar y para la calefacción. Igualmente, más del 90% de la población tiene acceso a la electricidad instalada por la mina, principalmente con fines de iluminación y para el radio, porque el suministro no es suficientemente fuerte para utilizar electrodomésticos grandes.

Red de Transporte

Quiruvilca está ubicado a 12 km al sudeste del lugar del Proyecto, en la carretera Trujillo-Huamachuco. El tráfico es ligero, se ha estimado en 311 vehículos por día, de los cuales el 40% son carros y el resto es de tráfico pesado como ómnibuses y camiones. El tráfico que no para en Quiruvilca, ha sido en el pasado usualmente tráfico que se dirige hacia Huamachuco, que es el siguiente centro poblacional con una cantidad significativa de población a unas dos horas. Sin embargo, esto está cambiando debido a la actividad en el área del Proyecto.

Orden y Seguridad

Los problemas de orden público incluyen la prostitución y el alcoholismo frecuentemente asociados con comunidades mineras. Se dice que las prostitutas llegan al pueblo los días de pago y son por lo tanto un problema periódico. El alcoholismo es también atribuido al alto índice de desempleo. La delincuencia juvenil, que incluye violencia, es atribuida al alto índice de desempleo y a la inmigración y emigración que producen fragmentación de las familias y

dependencia económica en la mina. Estos problemas de orden y seguridad han sido considerados tan serios que las autoridades públicas del pueblo han prohibido la venta de alcohol durante la semana, y se han formado juntas vecinales para autoprotgerse.

Sistemas Políticos

Instituciones Políticas

El gobierno local está dirigido por el Alcalde, quien es el enlace con los otros niveles de gobierno (SCG 2003a). Sin embargo, algunas organizaciones comunales de base que, coordinan directamente con los niveles más altos del gobierno en un intento de conseguir sus objetivos. Aparte de las limitaciones obvias de recursos, el conflictivo ambiente político es un factor que contribuye a los desafíos que enfrenta el gobierno local para su buen desempeño. No hay organizaciones no gubernamentales activas en Quiruvilca, y por lo tanto no hay soporte externo para mejorar la capacidad del gobierno local o la calidad de servicios que este proporciona.

Organizaciones Comunales de Base

Hay una gran variedad de organizaciones comunales de base en Quiruvilca, incluyendo Clubes de Madres, Comités de Vaso de Leche, Comedores Populares, Asociaciones de Padres de Familia, Juntas Vecinales, un Sindicato de Trabajadores Mineros, un Frente de Defensa, una Asociación de Comerciantes y el Comité de Agua Potable. La Iglesia Católica y la Evangélica tienen representantes.

Muchas organizaciones comunales de base se han conformado recientemente, habiéndose establecido durante los 1990s. Las entrevistas a informantes clave con representantes de las organizaciones establecidas más recientemente, indican que ellas fueron establecidas en respuesta a la creciente población, al abandono por parte de la mina de las responsabilidades relacionadas a la calidad de vida de sus empleados, a la complejidad de las relaciones sociales como producto de esto, y a la percibida incapacidad de los gobiernos locales de encarar en forma efectiva las preocupaciones de la comunidad. Algunas de estas organizaciones tienen relaciones tensas con los gobiernos locales o con PanAmerican Silver, mientras que otras, tales como El Sindicato de Trabajadores Mineros y el Comité de Agua Potable tratan directamente con PanAmerican Silver para conseguir sus objetivos específicos.

Participación

Comparado con los asentamientos de las tres cuencas, Quiruvilca está más integrada al sistema nacional de gobierno, y por lo tanto más implicada en los cambios introducidos por la descentralización y la consulta. La proliferación reciente de organizaciones comunales de base como respuesta a los problemas locales, ha sido facilitada por los esfuerzos del gobierno nacional en la descentralización del país. Los programas del gobierno nacional han establecido que las organizaciones locales puedan acceder a apoyo para alcanzar sus propios objetivos de desarrollo.

La proliferación de organizaciones también representa un avance hacia un aumento de la participación de la población para su propio desarrollo debido al serio problema de no poder cubrir sus necesidades. Sin embargo, la diferencia de intereses entre varios segmentos de la población y los conflictos resultantes, pueden contribuir a reducir la habilidad para una acción efectiva. Por ejemplo, hay una pregunta de cuán significativa puede ser la participación fragmentada, particularmente en relación al poder económico que tiene la compañía minera que beneficia en forma muy diferente a unos segmentos de la población con relación a otros.

Percepciones

Necesidades Económicas y Sociales

Los problemas principales en Quiruvilca son percibidos tanto por los líderes políticos como por los líderes comunales como problemas relacionados al rol de la mina en la economía local. La larga historia de minería en el área ha causado contaminación de los recursos locales, ocasionando que el abastecimiento de agua provenga de otra cuenca de drenaje mediante una presa e infraestructura de distribución, porque de otra manera no se puede tener acceso a ella. Se ha creado un ambiente de dependencia y paternalismo debido a que la minería ha sido la única actividad económica significativa en el área inmediata. Sin embargo, sólo una porción de la población son trabajadores sindicalizados e incluso estas personas están preocupadas por la inseguridad de sus empleos. Con la compra de la mina por PanAmerican Silver en 1995, la consolidación de las operaciones redujo el número de empleos y ocasionó la desaparición de muchos de los servicios proporcionados antes por Nor Perú. El gobierno se ha esforzado para manejar el cambio y la población local se siente privada de recursos y servicios que antes tuvo. Finalmente, se considera que la minería ha estimulado el crecimiento de la población y de los males sociales asociados, tales como crimen y prostitución.

Proyecto

La población de Quiruvilca, con larga experiencia en minería, conoce no sólo el impacto potencial de la minería, sino que también conoce la reputación de operaciones mineras específicas y de compañías en otros lugares del Perú. Aunque los temores relacionados al potencial de los impactos ambientales del Proyecto son expresados, hay expectativas de que los asuntos ambientales, laborales y sociales sean manejados para obtener un beneficio neto para al pueblo, ya que el Proyecto es visto como una fuente de empleo alternativo a PanAmerican Silver, un estímulo económico al pueblo y como una fuente potencial de gasto para el desarrollo social.

E2.3.2.3 Huamachuco

La ciudad de Huamachuco es la capital del distrito que lleva el mismo nombre y de la Provincia de Sánchez Carrión. Huamachuco está ubicada aproximadamente a 40 km del Proyecto, a una altura de 3 169 msnm. La población de la ciudad de Huamachuco desde 1972 ha crecido significativamente de 7 225 habitantes a más de 23 000 habitantes.

El crecimiento de la ciudad se debe a la inmigración que viene de las áreas rurales aledañas, una tendencia que es común a diversas ciudades peruanas. El crecimiento urbano en Huamachuco se ha dado en forma desorganizada, afectando adversamente la disponibilidad de los servicios sanitarios.

La economía de la ciudad de Huamachuco se basa en actividades terciarias: comercio y servicios relacionados a la agricultura. Los productos son traídos a Huamachuco para su intercambio y distribución en otros distritos de la provincia de Sánchez Carrión (incluyendo los sitios mineros de alrededor), así como a ciudades costeñas, principalmente Trujillo, Chiclayo y Lima. Los productos locales son transportados desde el circuito económico Huamachuco-Trujillo, Pataz, Quiruvilca, Cajabamba. A nivel distrital, la economía de Huamachuco está basada en la producción de diferentes variedades de papa y de madera de Eucalipto. La madera de Eucalipto se suministra a las minas ubicadas cerca al Río Marañón y a los aserraderos de madera de la ciudad de Trujillo. Muchos de estos aserraderos transportan sus productos de Trujillo a Lima.

La ciudad de Huamachuco cuenta con un hospital del Ministerio de Salud y una posta médica del Seguro Social de Salud Peruano (ESSALUD). De acuerdo a los datos recolectados por los servicios de salud, la población de Huamachuco sufre principalmente de Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs). Entre los niños es frecuente encontrar casos de Enfermedad Diarreica Aguda (EDAs).

La energía eléctrica de Huamachuco la proporciona una pequeña planta hidroeléctrica y también generadores de gasolina dependiendo del período del año.

E2.3.3 Área de Estudio Local

El Área de Estudio Local está ubicada en la divisoria continental y oscila entre 3 500 y 4 200 msnm (Figura E1-3). Está escasamente poblada, con un total de 551 habitantes en un área de casi 100 km² en el momento de la encuesta de la línea base que se efectuó de casa por casa. La población es mestiza, habla el castellano y no se identifica a sí misma como indígena.

El Área de Estudio Local está esencialmente conformada por asentamientos que se encuentran en las grandes alturas de cuencas del Perejil y el Chuyuhual, descritas en la Sección E2.2.3. En comparación con la población de las cuencas en general, la población del Área de Estudio Local:

- es más dependiente del cultivo de la papa para consumo de subsistencia;
- tiene mayor cantidad de ganado;
- tiene una mayor participación en la minería de carbón (aunque esta sea sólo para sus necesidades de subsistencia);
- es más dependiente de los vínculos familiares; y
- tiende a ser más tradicional en su organización social y en sus creencias culturales.

La población está también, significativamente, en mejores condiciones de ingresos que las cuencas en su conjunto, debido en parte a la producción y venta de carbón y como resultado de la presencia de la fase de exploración del Proyecto en los últimos tres años. La carretera cercana de Trujillo-Huamachuco ha reducido también el aislamiento y ha brindado oportunidad de acceso al empleo y a los servicios. La población, quizá como resultado del arribo reciente del Proyecto, parece valorar más la educación que las personas aguas abajo, más empobrecida, dedicada a la agricultura y aislada. Los asentamientos en el Área de Estudio Local están experimentando cambios más rápidos que los que están en las partes bajas de las cuencas.

Al momento de la encuesta de la línea base, el 65% de la población del Área de Estudio Local vivía en El Sauco, en la cuenca de Chuyuhual, el cual es uno de los cinco asentamientos encuestados (los otros son San Pedro, Tres Amigos, comunidad de la Carretera y Shulcahuanga). Como se hacen generalizaciones acerca del Área de Estudio Local, los resultados de la línea base están afectados desproporcionadamente por las características del asentamiento El Sauco, el cual es por lo menos cuatro veces más grande que cualquier otro asentamiento encuestado.

El segundo punto a resaltar con respecto a los datos que se presentan más adelante es que frecuentemente se presentan números absolutos en lugar de promedios o porcentajes. Esto es porque hay muy pocos hogares en por lo menos tres de los cinco asentamientos, y por lo tanto los promedios y los porcentajes no son significativos. Finalmente, los datos que se señalan más adelante, se recolectaron a finales del 2002 y reflejan las características económicas y sociales de la población de esos momentos. Posteriormente, las ocho familias en Shulcahuanga fueron ubicadas y seis familias han sido compensadas y están siendo ayudadas, cuatro se están mudando fuera del área con la ayuda de MBM, y dos se van a quedar en otras tierras que poseen en el área. También han ocurrido y siguen ocurriendo otros cambios en estos asentamientos en respuesta a las expectativas generadas por el Proyecto.

E2.3.3.1 Población/Perfiles de Asentamiento

El Sauco es el único asentamiento propiamente dicho. Los otros cuatro son de naturaleza más de grupos de hogares rurales dispersos. El Sauco es también el único de los asentamientos cuya organización económica podría considerarse similar a la organización económica típica de las comunidades alto andinas. Depende de la agricultura y ganadería de subsistencia, por lo menos hasta la llegada del Proyecto al área con su oferta de trabajo asalariado a los pobladores. También cuenta con una escuela primaria.

La comunidad de residentes de Shulcahuanga consiste de ocho familias que están relacionadas entre sí, conformando una gran familia extensa. Algunos de sus miembros viven, trabajan y son propietarios de la tierra en asentamientos más lejos y aguas abajo en la cuenca del Perejil, en Canibamba Alta. Esta tierra aguas abajo es irrigada y es usada para cultivar productos agrícolas para el consumo de toda la familia, mientras que las tierras del Área de Estudio Local son predominantemente utilizadas para la ganadería. Las familias de Shulcahuanga también están involucradas en la minería artesanal del carbón. Estas familias ahora han sido reubicadas,

algunas a sus tierras en Canibamba Alto, otras a Trujillo, y otras a tierras nuevas en distintos lugares con la ayuda de MBM, quien ha establecido un programa para monitorear el progreso.

La comunidad de la Carretera está compuesta por una hilera de familias extensas que viven a lo largo de la carretera Trujillo-Huamachuco, e incluye los asentamientos de Quesquenda y Vira Vira. La mayoría de los integrantes son trabajadores de las familias que se dedican al comercio abasteciendo de comida a las personas que transitan por la carretera y a asentamientos aledaños, o trabajan en forma asalariada para MBM o en Quiruvilca. Algunas de estas familias cultivan papas con fines de subsistencia y utilizan sus parcelas, que son comparativamente más grandes, para pastear el ganado. Como grupo, sin embargo, las familias de la carretera son las más integradas a la economía de mercado que el resto de los asentamientos.

San Pedro es un asentamiento muy pequeño de cuatro familias nucleares que forman una sola familia extensa. El jefe de familia de una de ellas trabaja como chofer, y si no fuera por sus ingresos el grupo de familias serían las más pobres del área. Ellos cultivan una cantidad muy limitada de la tierra y no tienen excedente de producción para la venta.

Tres Amigos es también muy pequeño, consiste en tres familias que dependen exclusivamente de la minería artesanal de carbón para proveer su sustento. Aunque ellos crían ovejas, ellos no cultivan papas o ningún otro cultivo y compran para su comida. El dueño de la mina de carbón vive en Trujillo y le paga a sus trabajadores un salario básico así como una participación por la explotación de la mina.

E2.3.3.2 Población

El único asentamiento de tamaño significativo es El Sauco con una población de 359 habitantes. La Tabla E2-19 muestra la distribución de la población por asentamiento, así como otros datos demográficos.

Tomando en cuenta el pequeño tamaño de las comunidades, el tamaño promedio de las casas es equitativamente uniforme en las comunidades, con la excepción de las viviendas de Shulcahuanga que están organizadas alrededor de una familia extensa.

Tabla E2-19 Población

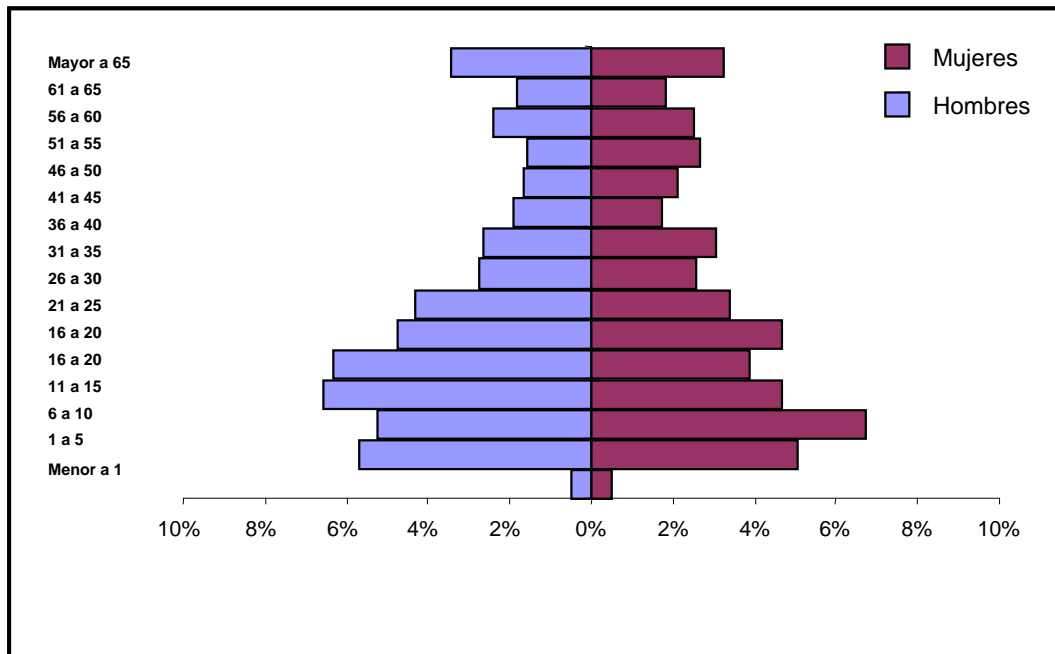
	El Sauco	Shulcahuanga	Carretera	San Pedro	Tres Amigos
población total	359	76	79	21	16
número de familias	61	8	12	4	3
tamaño de la familia	5,9	9,5	6,6	5,3	5,3
número de hijos	2,5	4,0	2,3	3,0	2,7
población <15 años de edad (%)	42,6	42,1	35,4	57,1	50

Fuente: SCG (2003b).

La pirámide de población en la Figura E2-8 no es común para el Perú en general, con pocas personas comparativamente entre 26 y 45 años. La distribución de la población disminuye en

el grupo de 26 a 30, indicativo de gran migración de jóvenes adultos. Los jefes de familia son principalmente mayores de 40 años, y en términos muy generales sólo los niños más pequeños se quedan en la casa (ya sean los hijos del jefe de familia o hijos de los hijos que han emigrado). Un 46% de la población es menor o tiene 15 años y 5% están sobre los 65 años. La proporción hombre:mujer es 1:1,04.

Figura E2-5 Distribución por Edad y Género en el Área de Estudio Local



Patrón de Asentamiento y Migración

Las familias en el Área de Estudio Local han sido residentes del lugar por muchas generaciones, llegando al área con el establecimiento de las haciendas, las que estuvieron principalmente comprometidas en la crianza de ganado con fines comerciales, en el siglo pasado. Las familias recibieron la tierra que ahora poseen durante el período de reforma agraria a comienzos de los 1970s.

Como en el resto de la región, la emigración se ha dado principalmente para buscar empleo asalariado, pero las personas también se van para continuar su educación. Los encuestados reportan que los miembros de la familia se van a los centros poblacionales más grandes de la región, principalmente Trujillo, Otuzco y Huamachuco. La presencia de miembros de la familia en centros urbanos de los alrededores proporciona una medida de seguridad económica, tanto por las remesas de dinero que enviar como por las redes de reciprocidad en centros de oportunidad económica y educativa.

Recientemente está habiendo inmigración en el área como respuesta a la presencia del Proyecto. Se estima que 30 nuevas familias han llegado al área hasta julio del 2003 y se

habrían ubicado en El Sauco. Están compartiendo las casas con residentes que se encuentran mucho tiempo en el área. Se espera que muchos de estos recién llegados tengan alguna relación familiar, incluyendo a los hijos que dejaron el área pero que están regresando.

Reubicación Reciente

Posterior a la encuesta de línea base, el Proyecto ha iniciado un proceso de reubicación. La intención es de minimizar la reubicación pero al mismo tiempo proteger el sustento de aquellas personas cuyas casas y tierras están dentro de los linderos del Proyecto o a una proximidad tan cercana que exista el potencial de impactos significativos en su estilo de vida. De acuerdo a los estándares internacionales, el Proyecto está implementando reubicaciones con el objetivo no sólo de mantener, sino de mejorar, la calidad de vida de las familias que serán reubicadas. El proceso de reubicación está en curso y las familias afectadas todavía tienen decisiones pendientes que tomar, por tanto los resultados finales de reubicación no se podrán establecer por algún tiempo.

El Proyecto Alto Chicama ha negociado con los jefes de familia de 14 familias la compra de sus tierras y de bienes inmuebles, ocho en Shulcahuanga, tres en El Sauco y tres a lo largo de la carretera Trujillo-Huamachuco, tomando en cuenta la evaluación de terceras personas sobre: la tenencia de tierras, productividad de la tierra y valores de los activos. La propiedad de familiares, generalmente hermanos, que estaban ausentes de la región también fue reconocida. Las ocho familias residentes en Shulcahuanga, más los hijos de un noveno hermano, fueron compensados por sus tierras a través de una combinación de pagos en efectivo y compromisos de asistencia social. Ellos se han salido de Shulcahuanga y han sido reubicados, algunos en sus tierras en Canibamba Alto aguas abajo del área del Proyecto en la cuenca del Perejil, y otros han elegido mudarse a otras localidades cerca de la costa o cerca a Huamachuco. Por lo tanto, se han unido a otros parientes en tierras en las que fueron propietarios, o han comprado o comprarán nuevas tierras y casas con la ayuda del Proyecto y de la ONG de la Iglesia Católica CEDEPAS. Ellos están recibiendo asistencia en estas nuevas tierras para reestablecer sus ingresos basados especialmente en la producción agrícola.

A aquellos miembros de las familias de Shulcahuanga que estaban extrayendo carbón para la subsistencia y lo vendían localmente, así como a las familias residentes que estaban extrayendo carbón para su propio uso doméstico, se les está proporcionando carbón para su consumo y se les está compensando por sus pérdidas de ingresos – como una medida provisional hasta que se puedan desarrollar alternativas más sostenibles - en el interés de mantener su sustento y de preservar un abastecimiento de carbón en el área. Debido a que los ingresos obtenidos por la venta del carbón extraído por algunos miembros de la familia eran muy importantes para el bienestar familiar, el Proyecto está reponiéndolo o ayudándolos a desarrollar oportunidades de empleo asalariado. MBM también ha comenzado a instaurar medidas para mejorar el acceso a infraestructuras sociales y físicas que beneficiarán no sólo a las familias reubicadas sino que también a otras familias de las comunidades que los han recibido. Por ejemplo, las escuelas de La Victoria y San Pedro, a la que van a asistir los niños de las familias que le vendieron tierras al Proyecto, han sido reparadas y se les ha repartido útiles escolares a todos los niños.

Las otras seis familias han elegido en forma independiente acerca de si van a dejar o no el área después de haber vendido sus tierras, dependiendo de la situación de cada familia. Ellos han aceptado compensación por su tierra y activos, y algunas han aceptado asistencia social mientras que otras han elegido estrictamente pagos en efectivo en lugar de asistencia en la reubicación. Estas familias están aun en el proceso de toma de decisiones acerca de dónde van a ir y qué van a hacer. Dependiendo de estas decisiones, MBM va a determinar la necesidad de apoyo y monitoreo para asegurar que la calidad de vida de estas familias no se vea comprometida a consecuencia de la reubicación.

Durante el proceso de reubicación hasta la fecha, MBM ha consultado a las familias afectadas, llegando a un acuerdo en el proceso de evaluación de tierras y activos, describiendo las opciones disponibles, negociando la tierra en buena fe, proporcionando asistencia para mitigar los impactos a corto plazo del reubicamiento, monitoreando el proceso de manera informal, e implementando un procedimiento conciliatorio para asegurar que las familias afectadas tengan recursos en la eventualidad de problemas. MBM ha trabajado con las familias afectadas y la ONG CEDEPAS que está participando en el proceso a favor de las familias, para desarrollar un programa a largo plazo que asegure que la calidad de vida no disminuya como resultado de la reubicación. MBM también está trabajando para implementar un sistema de monitoreo formal para hacer seguimiento del bienestar social y económico de las familias afectadas. El sistema de monitoreo está totalmente descrito en la Sección E3.

E2.3.3.3 Economía

Agricultura y Ganadería

La economía de cuatro de los cinco asentamientos del área local está basada en la agricultura. Todos ellos cultivan principalmente papa tanto para la subsistencia como para la venta, pudiendo sembrar hasta el 90% de la tierra en un año. Sin embargo en El Sauco se cosecha una cantidad limitada de trigo y los miembros de la comunidad de Shulcahuanga sembraron un poco de maíz en la zona baja de la cuenca, ambos para subsistencia (ver nota al pie de la Tabla E2.-20). También existen cultivos secundarios, principalmente de cebada, menestras, oca y olluco, pero casi exclusivamente para subsistencia. Las familias de Carretera son predominantemente criadores de ganado y tienen muy poca tierra para cultivo. Las familias de San Pedro producen papas para cubrir sus necesidades de subsistencia. Las familias de Tres Amigos, que basan su sustento en la minería artesanal del carbón, no se dedican a la agricultura, sólo mantienen algunas ovejas en la tierra que alquilan del propietario de los recursos de carbón.

La totalidad de la tierra de las parcelas es generalmente grande, pero incluye amplias extensiones de rocas y otras tierras no productivas típicas del paisaje. Las familias sólo cultivan un porcentaje pequeño de la tierra, menos del 10% como promedio. Los suelos son generalmente rocosos, de mucha pendiente y poco fértiles, los pastos son pobres, no hay disponibilidad de servicios de capacitación y créditos, y con una excepción en Shulcahuanga, muy pocas familias están irrigando las tierras. La agricultura y el ganado se llevan a cabo en un

ambiente de falta de recursos y en un clima frío con una pronunciada época de estiaje, por lo tanto el rendimiento es bajo.

Tabla E2-20 Agricultura y Ganadería

	El Sauco	Shulcahuanga	Carretera	San Pedro	Tres Amigos
total de familias	61	8	12	4	3
familias con tierra	61	8	10	3	n/a
hectáreas por familia (ha):					
- total	27,0	148,3	153,2	2,7	n/a
- tierra dedicada a la papa	3,0	3,1	0,3	0,3	n/a
- pastos	11,9	56,6	133,9	0,3	n/a
tierra irrigada (%)	3	100	0	0	n/a
rendimiento de la papa, kg/ha	1 060	4 236	1 508	5 700	n/a
uso de cosecha de papa(%):					
- subsistencia	29	29	83	79	n/a
- vendido	41	54	0	0	n/a
- semillas	18	15	14	21	n/a
- otros	12	2	3	0	n/a
Cabeza de Ganado por familia:					
- vacas	6,0	16,2	9,3	3	0,0
- ovejas	30,8	50,6	52,9	9,8	31,3
- cerdos	3,1	5,4	2,6	n/d	9,0

Nota: Los datos para Shulcahuanga combinan tierras en el Área de Estudio Local (Shulcahuanga) y otras parcelas en Canibamba Alto. La tierra en el Área de Estudio Local se utiliza para pastear ganado, mientras que otras tierras aguas abajo son irrigadas para el cultivo de la papa y el maíz.

n/a = No aplicable.

n/d = No hay datos.

Fuente: SCG (2003b).

La actividad agrícola está organizada en base al esfuerzo cooperativo y a la combinación del trabajo y la producción de familias extensas más que de familias alrededor de un núcleo. Alrededor de la mitad de las familias reportaron que el pasado año no tuvieron ni pérdidas ni ganancias como producto de su inversión en la agricultura y un 25% reportó haber perdido dinero.

La población a lo largo de Carretera, se dedica principalmente a la ganadería, cuenta con las parcelas y las áreas de pastos más grandes. Se cultiva papa con propósitos sólo de subsistencia en el área de Carretera y en San Pedro, lo que se refleja en la pequeña área bajo cultivo. En El Sauco y Shulcahuanga la producción de papa es para subsistencia y para la venta, siendo los resultados del cultivo de papa en Shulcahuanga de dos a cuatro veces mayores que en las otras tres comunidades debido al acceso a agua para irrigación.

Las parcelas de las comunidades del lugar dedicadas a la ganadería son grandes comparadas con la población de las cuencas en su totalidad. Los datos sobre ganadería muestran la preferencia por ovejas, las que se crían mejor que las vacas en pastos pobres y de climas fríos.

La ganadería, además de proporcionar lana y productos alimenticios, es una manera de tener riqueza. Los datos sobre ventas indican que generalmente con la venta de una vaca y dos ovejas en el lapso de un año, se pueden cubrir los costos de colegio y de emergencias de salud. También hay evidencia de que las familias que están en mejor situación económica se esfuerzan por mejorar el ganado, pudiendo comprar ganado mejorado en el mercado a precios más altos. Los animales son, sin embargo, propensos a las enfermedades lo que es considerado como el mayor problema para la producción ganadera. Los pobladores también crían pollos, conejos y cuyes principalmente para su subsistencia.

Minería Artesanal

La minería artesanal es la actividad económica de 50 (57%) de las 88 familias en el Área de Estudio Local. De las 50 familias que extraen carbón, 38 lo hacen para consumo propio, siete familias extraen para consumo propio y para la venta, y miembros de cinco familias trabajan para otros operadores mineros artesanales.

Las familias que extraen carbón para su propio consumo sacan un promedio de 0,9 t por mes. Las familias que extraen para la venta como su principal fuente de ingresos, extraen un promedio de 77,5 t por mes. A un precio promedio de S/. 20 (US\$ 5,70) por t, el valor promedio de la producción para familias cuya principal actividad económica es la extracción, es más de S/ 1 500 (US\$ 431) al mes. Este valor está supeditado a que sean propietarios del recurso – dos de las tres familias de Tres Amigos trabajan para la tercera familia que controla el recurso, teniendo ingresos muy bajos que no reflejan el valor de su producto.

Empleo

El 54% de la población del Área de Estudio Local es económicamente activa. Esto es en parte porque las mujeres se consideran principalmente “amas de casa”, a pesar de que ellas trabajan en la agricultura y en actividades artesanales caseras que contribuyen al ingreso de la familia. El trabajo de los niños también ayuda a la subsistencia de la familia, particularmente durante las épocas de mayor actividad del ciclo agrícola.

Con excepción de las familias de Tres Amigos, la mayoría de personas en los otros cuatro asentamientos se consideran agricultores o ganaderos. El empleo asalariado o la actividad empresarial es la ocupación principal de solamente alrededor del 20% de la población. Se estima que parte de este trabajo asalariado es actualmente para el Proyecto y los contratistas, quienes han estado contratando pobladores del área, frecuentemente en forma rotativa. A través del desarrollo del Proyecto, MBM ha ido incrementando progresivamente el porcentaje de su fuerza laboral proveniente tanto del Área de Estudio Regional como del Área de Estudio Local. Es así que más del 90% de las personas que trabajan en el lugar del Proyecto, más de 100 personas en el momento de elaborar el estudio, son de estas áreas. Los demás son personas que vienen de Huamachuco o son personas con calificaciones determinadas necesarias, que han venido de otros lugares. La actividad empresarial (incluyendo almacenaje, conducción y

herrería) está concentrada en El Sauco y en las familias de Carretera, donde hay la población necesaria para cubrir dichas actividades. La Tabla E2-21 proporciona figuras de empleo.

Tabla E2-21 Empleo en el Área de Estudio Local

	Número	Porcentaje (%)
población total	551	100
población >15 años de edad	298	54
población económicamente activa	169	54
empleados	164	97
- agricultura	82	50
- ganadería	41	25
- minería artesanal	9	6
- empleo asalariado	19	12
- negocios pequeños y comercio	13	8
desempleados	5	3
tienen un segundo trabajo	95	58

Fuente: SCG (2003b).

Los beneficios económicos de la agricultura son comparativamente bajos, de tal manera que casi el 60% de los empleados tienen un segundo trabajo para incrementar el ingreso familiar. Esta figura comparativamente alta puede ser atribuida a la presencia del Proyecto y a su oferta de trabajos rotativos, así como a personas que mencionan trabajar en las propiedades de sus parientes como un segundo trabajo. Los trabajos rotativos del Proyecto son particularmente adecuados para miembros muy pobres de las familias agricultoras, que necesitan un ingreso en efectivo, y como la agricultura se realiza sólo en una estación del año, estos agricultores están desempleados parte del año. El trabajo agrícola compartido entre las familias extensas permite que algunos miembros puedan tomar empleos temporales sin poner en peligro la subsistencia de sus familias.

Ingresos

El ingreso promedio per cápita en el área es de S/. 140 (US\$ 40,22) mensuales (excluyendo San Pedro y Tres Amigos), siendo el promedio en El Sauco de S/. 96 (US\$ 27,58) y en Shulcahuanga más de S/.200 (US\$ 57,47). Este porcentaje es tres veces mayor que en el resto de las cuencas y posiblemente refleja el ingreso proveniente de las actividades de exploración de MBM y de la minería de carbón. Generalmente, los hogares que dependen de la agricultura o ganadería y utilizan agua de lluvias (en contraposición a la irrigación) son pobres o extremadamente pobres. Por ejemplo, con un cultivo promedio de papa ligeramente mayor a 1 400 kg/ha sobre un promedio de 2,6 hectáreas cultivadas para los productores primarios, la mitad de la producción que sería el excedente y que podría ser vendida normalmente, es restada generando sólo entre S/. 250 (US\$ 71,80) y S/. 500 (US\$ 143,6) de ingreso en efectivo al año. La venta del ganado puede generar entre S/. 400 (US\$ 114,94) y S/. 500 (US\$ 143,6) adicionales por año. Incluso tomando en cuenta que la mayor parte de la alimentación proviene

de la producción de subsistencia, dichos ingresos anuales están muy por debajo de la línea de pobreza para una familia típica de cinco personas.

De acuerdo a los datos de la encuesta, se estima que los beneficios económicos de la minería de carbón son quince veces mayores de lo que puede esperarse de una propiedad agrícola típica, si es que la minería del carbón se practica a tiempo completo. Aunque se practicara a tiempo parcial, o sólo para cubrir las necesidades de subsistencia, la minería del carbón contribuye en forma significativa al bienestar de las familias.

El empleo asalariado y las otras fuentes de ingresos en efectivo son muy importantes para la estrategia económica de las familias. Las remesas de dinero enviadas por miembros de las familias que han emigrado contribuyen a incrementar el ingreso familiar. Dado que los salarios para mano de obra no calificada están en S/. 400 (US\$ 114,30) a S/. 700 (US\$ 200,00) por mes.

La Tabla E2-22 presenta datos de la contribución relativa que las diferentes fuentes de ingreso hacen al ingreso total de cada asentamiento. Como estos son promedios, no reflejan las fuentes de ingreso de un hogar en particular. No todas las familias en El Sauco, por ejemplo, tienen acceso a remesas o a empleo asalariado. Sin embargo, la tabla muestra en forma muy clara que mientras que la mayoría de personas económicamente activas se consideran trabajadores agrícolas, el valor de su producción para subsistencia y para la venta es pequeño relacionado con los beneficios de los salarios y de la labor empresarial. Mientras que el 75% de personas se consideran trabajadores agrícolas, más del 55% de sus ingresos proviene de fuentes no agrícolas.

Pobreza

La Tabla E2-22 incluye también el número de familias viviendo en pobreza. Como en cada asentamiento hay muy pocas familias, con excepción de El Sauco, la tabla no presenta porcentajes, pero deja claro que El Sauco tiene la incidencia más alta de pobreza. Esto está en concordancia con una mayor dependencia de la lluvia para la agricultura y ganadería. Los índices de pobreza en el Área de Estudio Local son significativamente más bajos que en otras partes de las cuencas.

Tabla E2-22 Ingresos en el Área de Estudio Local

	El Sauco	Shulcahuanga	Carretera	San Pedro	Tres Amigos
ingreso promedio per cápita (soles por mes)	96,6	238,4	182,4	(ver nota)	(ver nota)
Ingreso por (%):					
- subsistencia	11,9	13,9	1,9	15,8	0,1
- agricultura y ganadería	20,7	20,6	0,5	4,0	0,0
- minería artesanal	3,9	34,4	0,0	0,0	99,9
- empleo asalariado	53,4	27,9	56,7	0,0	0,0
- actividad empresarial	1,8	0,0	31,5	80,2	99,9
- remesas por envío de dinero	4,7	1,9	3,9	0,0	0,0
- otros	3,7	1,3	5,5	0,0	0,0
número de familias (total):	61	8	12	4	3
- debajo de la línea de pobreza	52	4	8	3	1
- debajo de la línea de extrema pobreza	45	4	7	3	1

Nota: Las tres familias en Tres Amigos ganan respectivamente S/. 57 (US\$ 16,30), S/. 250 (US\$ 71,83) y S/. 1 650 (US\$ 474,14) mensuales, reflejando que una sola familia tiene la organización y el control de la mina. De las cuatro familias en San Pedro, una reporta un ingreso mensual mayor a S/. 300 (US\$ 86,20) y la otra menos de S/. 35 (US\$ 10,05). La familia de ingresos altos tiene un miembro trabajando como chofer y su ingreso es el 80% del ingreso total del asentamiento.

Fuente: SCG (2003 b).

E2.3.3.4 Uso de Recursos – Tierra y Agua

Las tierras de El Sauco y Carretera pertenecieron a dos grandes haciendas cuyos dueños alquilaban parcelas a los campesinos a cambio de arreo de ganado en su hacienda. La reforma agraria en los 1970s redistribuyó la tierra y se la dio a los trabajadores, muchos de los cuales han estado en las tierras por varias generaciones.

La propiedad de las tierras se transmite por herencia, y aunque no existe un mercado formal actualmente (la tierra no tiene un valor monetario que se pueda utilizar para poderla vender), la tierra sí cambia de propietarios. El cambio de propietarios es principalmente entre miembros de la familia extensa a través de una variedad de mecanismos que implican algo a cambio o reciprocidad a mediano o largo plazo.

La tierra fue adjudicada en forma similar en Shulcahuanga y ahora MBM la está comprando. La tierra en San Pedro ha sido cedida a las familias por el dueño que ahora vive en Trujillo, pero las familias residentes están intentando conseguir los títulos. La tierra de Tres Amigos ha sido asignada por su propietario, que vive en Trujillo, a un gerente del recurso de carbón.

Pocas familias tienen acceso con fines productivos a los recursos de agua. Los recursos de agua son para uso doméstico y para la ganadería, y provienen de agua del río y de varios manantiales en la cuenca del Chuyuhual. Casi el 50% de hogares hierven el agua, en contraposición a los que usan agua de manantial que se considera más limpia.

E2.3.3.5 Bienestar Social

Logros Educativos

Generalmente los logros educativos son bajos, incluso para los estándares de comunidades aisladas. El 55% de los hombres y más del 70% de las mujeres no han terminado la escuela primaria (Tabla E2-23). La mujeres tienen cuatro veces más probabilidades que los hombres de no haber asistido al colegio y de ser analfabetas. Históricamente, el requerimiento de que los niños trabajen para ayudar en la producción familiar de subsistencia, la desvalorización de la educación particularmente para las mujeres, y la falta de instalaciones escolares adecuadas han limitado en conjunto los logros educativos. Finalmente, aunque la escuela es gratuita los costos de los libros y ropa, que tienen que ser pagados por los padres, pueden ser prohibitivos, especialmente cuando una familia tiene muchos hijos.

Tabla E2-23 Logros Educativos de la población >15 Años en el Área de Estudio Local

Nivel	Hombres	Mujeres	Total
ninguna escolaridad (%)	9,5	37,1	23,5
alguna primaria (%)	45,6	34,4	39,9
primaria (%)	25,2	18,5	21,8
alguna secundaria (%)	10,9	7,3	9,1
secundaria o post secundaria (%)	8,8	2,6	5,7
analfabetismo (%)	10	39	25

Fuente: SCG (2003b).

La tasa de asistencia al único colegio del área en El Saucó proporciona alguna evidencia de que los patrones educativos tradicionales están desapareciendo, con una asistencia aproximada del 73% de los niños. Ésta asistencia al colegio es más alta que la que prevalece en las cuencas en conjunto, y puede reflejar tanto de mayores recursos como de una mayor valoración de la educación. Sin embargo, la inasistencia es todavía común durante la estación agrícola, así como también los hombres tienden más que las mujeres a asistir y continuar los estudios escolares más allá de la primaria.

Nivel de Salud

El nivel de salud es bajo, los niños son susceptibles a enfermedades respiratorias, y en una menor extensión, a enfermedades del aparato digestivo. Los adultos tienen problemas respiratorios, pero también reportan que sufren de lo que llaman artritis y enfermedades de los huesos. Las causas de las enfermedades son las mismas que en los demás lugares, la gran dependencia del carbón para cocinar y para calefacción y la nutrición e higiene deficientes. Estos factores pueden estar exacerbados a grandes alturas por el inadecuado abrigo y vivienda. Cuatro de un total de 16 infantes menores de un año fallecieron durante el 2002, lo que significa un extraordinariamente alto índice de mortalidad infantil comparado con los índices de mortalidad infantil de las otras cuencas, los que son más altos que los índices nacionales. Las causas probables de este índice tan alto de mortalidad infantil incluyen la nutrición deficiente

que es característica de las personas que basan su alimentación en la papa y la falta de cuidados médicos a las madres.

Servicios Educativos y de Salud

El equipamiento de las escuelas primarias de El Sauco es muy pobre y deficiente, dos profesores cubren los seis grados de estudios. Los niños de los otros cuatro asentamientos van a las escuelas de La Victoria o San Pedro, o viajan fuera del área hacia Quiruvilca.

La posta de salud más cercana está en Quiruvilca, mientras que el hospital de acceso más fácil está en Huamachuco. Estas instalaciones se usan con poca frecuencia, no sólo por los costos asociados, sino que también y porque la práctica médica no utiliza en el parto prácticas tradicionales y de ritos. Por tanto la población confía en los trabajadores de salud del pueblo con entrenamiento mínimo, en curanderos o en sí mismos para sus cuidados de salud, excepto en los casos más extremos.

E2.3.3.6 Infraestructura

La mayoría de casas son ocupadas por sus propietarios y son de construcción de adobe, con techos de paja y pisos de tierra, aunque la piedra se utiliza ocasionalmente. Los que están en mejores condiciones económicas utilizan techos de calamina o de madera, o pisos de cemento. No hay servicios sanitarios ni de agua, con la excepción de un pozo público en San Pedro y unas cuantas casas en El Sauco que han instalado letrinas. El agua es llevada principalmente desde ríos y manantiales cercanos. El carbón se utiliza para cocinar y para calefacción, con la excepción de algunas familias en El Sauco que utilizan madera.

La población de El Sauco y Carretera no están preocupados por la seguridad, sin embargo han reportado un reciente aumento de robos.

No tienen televisión ni reciben periódicos, la radio y la transmisión boca a boca son las fuentes principales de información en el área.

E2.3.3.7 Cultura

Sitios Culturales

Es parte de la cultura local la atribución de poderes sobrenaturales a las montañas y lagos de los alrededores, conocidas como “lugares encantados”, incluyendo las montañas de Shulcahuanga, Yanahuanca y Pergoche, y las Lagunas de San Lorenzo y del Toro. Se le dan ofrendas a estos poderes para pedirles permiso para acceder a los recursos naturales tales como el carbón, para pedir la ayuda de los espíritus en los retos de la vida diaria y para reparar el daño causado por estos espíritus. La gran altura del área es la fuente del poder percibido, por tanto el área también tiene significado para las personas de otros lugares.

Redes Sociales

La estructura social de las familias extensas es de gran importancia para la seguridad económica y para proporcionar oportunidades de mejorar el nivel de vida, particularmente de los niños. Estas unidades más grandes, que operan no sólo a nivel local, sino que incluyen miembros en otros centros poblacionales del departamento, trabajan en forma cooperativa en las actividades agrícolas, comparten sus ingresos, cuidan los niños de los otros y proporcionan asistencia a los inmigrantes. Como en el resto de las cuencas, las personas se identifican principalmente en base a los asentamientos y a sus familias extensas.

E2.3.3.8 Sistemas Políticos

Liderazgo y Participación

Sólo El Sauco es oficialmente un caserío y es el único asentamiento suficientemente grande como para tener instituciones políticas. Un Agente Municipal representa al gobierno municipal del Distrito de Quiruvilca y es responsable de la limpieza pública, del registro civil y de organizar a la población para realizar trabajos obligatorios e impagos de interés público. El Teniente Gobernador es responsable del orden, seguridad y resolución de conflictos. La Asamblea Local trabaja con estos dos oficiales para aprobar las reglas y regulaciones del caserío relacionadas al ejercicio del gobierno. Los participantes de la Asamblea Local tienden a ser los jefes de grandes familias extensas, en cuyos intereses ellos actúan, propiciando un potencial de conflicto comunitario.

Organizaciones Comunales de Base

El Sauco tiene también la única organización comunitaria de base del área que incluye un Comité de Vaso de Leche, un Club de Madres y una Asociación de Padres de Familia. Sin embargo, los miembros de todas estas organizaciones está concentrada sólo en algunas de las familias; nuevamente, sólo participan los miembros de un número pequeño de familias extensas. Estas organizaciones están principalmente orientadas hacia la seguridad alimentaria a través del acceso a programas nacionales de asistencia en lugar de orientarse hacia la actividad productiva. Recientemente se ha instaurado un comité con el propósito de interactuar con el Proyecto.

E2.3.3.9 Percepciones

Necesidades Económicas y Sociales

A pesar de la falta de confianza en las instalaciones de salud pública, esta falta de servicio es considerada como la mayor necesidad de las comunidades en el Área de Estudio Local (SCG 2003a). Los pobladores y sus líderes también mencionan como problemas la calidad del agua, el empleo, transporte, colegios y la seguridad. Hay un cierto optimismo entre la población de El Sauco y la Carretera acerca que las cosas han mejorado recientemente en sus

asentamientos, como resultado de mayor disponibilidad de empleo asalariado, transporte y servicios del gobierno.

Proyecto

La principal preocupación respecto al Proyecto es que habrá daño ambiental hacia los recursos productivos, de que la producción artesanal de carbón será prohibida y que a las personas se le pedirá que deje su tierra. La segunda preocupación no sólo afecta a las familias que extraen carbón para venta o para subsistencia, sino que también afecta a aquellos que compran carbón local a precios comparativamente más bajos para satisfacer la mayor parte de sus necesidades de energía. La tercera preocupación se agrava de cierta manera porque no toda los pobladores tienen títulos de las tierras que trabajan y algunos la alquilan o la han recibido en cesión por parte de los propietarios. La oportunidad de empleo es vista como un beneficio favorable, y las personas esperan ver apoyo directo a la infraestructura de la comunidad como resultado del Proyecto.