

Implicaciones de la minería informal/ilegal sobre la Calidad de Vida de las Familias: Huamachuco, Perú

*Implications of informal/illegal minning on the quality of life of households:
The case of Huamachuco, Perú*

Martha Jhiannina Cárdenas Ruiz
Universidad Federal de Viçosa, Brasil
martha.ruiz@ufv.br

María dos Dôres Saraiva de Loreto
Universidad Federal de Viçosa, Brasil
mdora@ufv.br

Resumen

Este estudio analiza el escenario minero informal/ilegal, así como sus implicaciones sobre la calidad de vida de las familias de Huamachuco, La Libertad, Perú. En la metodología se hizo uso de la investigación cualitativa buscando identificar la situación de los dominios de vida “antes y después de la minería”. Estos datos fueron analizados por el programa Alceste. Los resultados indican que la minería tiene una limitada contribución en la calidad de vida de las familias, pues, a pesar de propiciar el aumento de los ingresos, el trabajo es inestable, con reflejos negativos sobre el medio ambiente y la salud de las personas.

Palabras clave: minería informal - minería ilegal - calidad de vida - familia - dominio de vida.

Fecha de recepción:
27.11.18

Fecha de aceptación:
30.6.19

Abstract

This study analyzes the informal/illegal mining scenario as well as its implications on the quality of life of the families of Huamachuco, La Libertad, Peru. In the methodology, qualitative research was used to identify the

situation of the domains of life “before and after mining”. These data were analyzed by the Alceste program. The results indicate that mining has a limited contribution to the quality of life of families, because, despite increasing yields, work is unstable, with negative repercussions on the environment and human health.

Keywords: *informal mining - illegal mining - quality of life - family - domain of life.*

1. Introducción

La minería informal/ilegal actualmente está presente en todos los departamentos de Perú, con mayor concentración en Cusco, Madre de Dios y Puno. Estas minas pueden ser clasificadas como informales, cuando no cumplen con las declaraciones de compromiso, pero están en proceso de formalización, operando en pequeña escala (PPM-PMA). Por otro lado, las ilegales no cumplen con el permiso de realizar este tipo de actividad porque operan en zonas prohibidas y utilizan equipos de gran capacidad, estando sujetas a erradicaciones (Ministerio de Energía y Minas 2013).

Los procesos de instalación de las minas en locales que no existían interfieren tanto en los recursos naturales como en las personas que viven en zona; o sea, afectan a las familias. En el concepto de Romanelli (1998) y Cebotarev (1994), la familia es concebida como un organismo mutable, que siempre se modifica y es modificada por la sociedad con la adopción de determinadas reglas comunicativas y conceptuales. La familia está dentro de un contexto y puede ser influenciada tanto por el micro cuanto por el macro ambiente de convivencia. Se presume, en este caso, que las modificaciones en las actividades mineras informales pueden alterar la vida y el funcionamiento de las familias, aparte del medio ambiente.

En el centro poblado del Toro se realizaron investigaciones sobre el impacto de las actividades mineras sobre el medio ambiente. Gloria Jiménez (2006), por ejemplo, realizó un estudio sobre los deslizamientos en el cerro el Toro y la contaminación que causa en las comunidades de Shiracmaca y Coigobamba. Los resultados pusieron en evidencia que la minería artesanal de oro en el Cerro del Toro afectaba las tierras de cultivos y a las familias, por traer residuos de minerales provenientes de lluvias y deslizamientos. Un estudio de la Dirección Regional de Salud/ Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental (2006), analizó el impacto de los factores ambientales en la salud de los niños y adolescentes que trabajaban en la minería aurífera artesanal en el Cerro del Toro; destacó que

existían más de 70 niños y adolescentes involucrados laboralmente en la minería y que algunos de ellos trabajaban los fines de semana porque los otros días iban a la escuela. Las condiciones laborales fueron consideradas precarias y el salario máximo era de 10 soles. El estudio también destacó los problemas de salud relacionados al trabajo infantil.

La investigación que este artículo presenta desarrolla una óptica más amplia, al analizar las implicaciones de las actividades mineras informales sobre los dominios de vida de las familias; siguiendo a Addams (2005) éstos que incluyen los siguientes aspectos: condiciones de trabajo, ingresos familiares, educación, familia y sus relaciones, salud, seguridad física, aspectos habitacionales, aspectos del ambiente físico, ocio, integración social y vida espiritual. Nuestro objetivo es, por lo tanto, analizar las implicaciones de la minería informal sobre la calidad de vida de las unidades familiares, identificando sus principales dominios de vida, motivaciones, problemas y expectativas.

2. Marco teórico-conceptual

El marco teórico-conceptual se basó en dos temas: Familia, minería informal e ilegal y calidad de vida.

2.1 Familia y minería informal e ilegal

La minería es una actividad importante para la economía del Perú, que se ha desarrollado desde la época pre inca. Actualmente, la actividad minera está constituida por cuatro estratos: gran minería, mediana minería, pequeños productores mineros, minería artesanal. Estos estratos se definen de acuerdo a la escala de producción de las operaciones mineras (medidas en términos de capacidad de producción o beneficio y extensión del área explotada).

La minería artesanal es considerada una actividad ancestral, y fue incentivada en la década de 1980, cuando el país vivió una conjunción de recesión económica y violencia política (que ocasionó la migración de personas a las zonas auríferas) y precios altos de los metales, entre otros factores. En el departamento de Madre de Dios se tiene presencia de minería aurífera desde los inicios del siglo XX; pero la informalidad en la zona se descontroló en los años de 2005 debido a la construcción de la autopista Interoceánica Sur, que atrajo inmigración de regiones como Cusco, Puno y Arequipa (departamentos que se caracterizaban por el intenso índice de pobreza en las zonas rurales), como también el aumento de inversiones y financiamiento para el desarrollo de la minería aurífera informal en la región (Ipenza y Valencia 2014).

Las operaciones de la minería informal/ilegal acostumbran envolver a toda la familia en las diferentes etapas del proceso productivo. Esta actividad ofrece la posibilidad de aumentar el ingreso en comparación con otros sectores de ocupación, como también constituye una fuente de ingresos complementaria a otras actividades rurales como la

agricultura y la ganadería. Asimismo el poblamiento de las áreas de minería artesanal/informal ha creado centros poblados desordenados, sin servicios básicos, ni viviendas adecuadas. Las distintas procedencias y culturas influyen en su fragmentación social y productiva con dificultades para el desarrollo de un liderazgo (Medina et al, 2007).

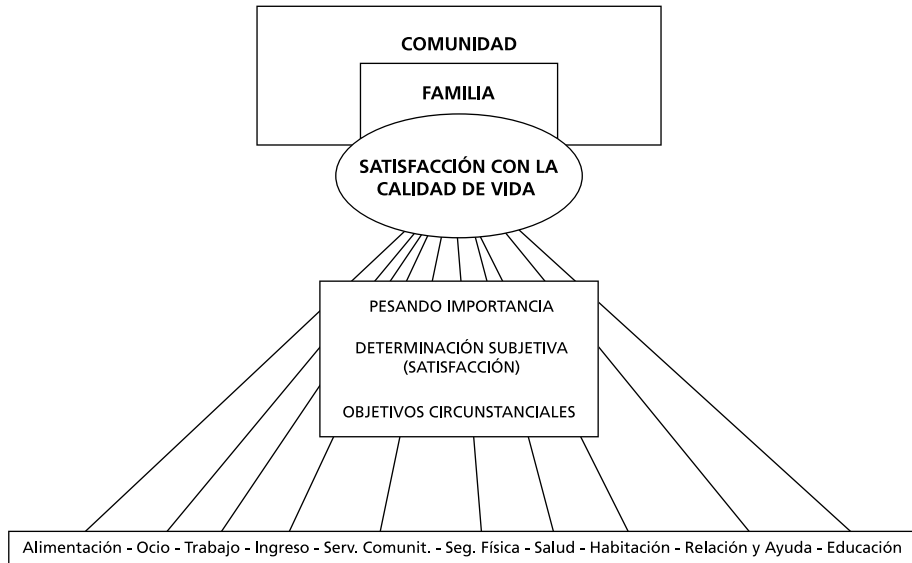
2.2 *Calidad de vida*

Según Goulart y Sampaio (1999), el concepto de calidad de vida es clave para los estudios en las ciencias del ambiente, ciencias sociales, médicas y psicológicas, así también en la vida de las personas, ejerciendo un impacto en la investigación y en la práctica actual. El término “calidad” se vincula a los atributos o características que se consideran superiores en relación a un determinado asunto; el término “vida” es definido como una categoría que incluye salud, relaciones familiares, condiciones financieras, entre otros aspectos.

De acuerdo con Cummins (1996), uno de los enfoques para la medición de la calidad de vida subjetiva (QOL) se basa en los dominios de vida, que representan de manera general la calidad de vida de las personas. El autor apunta 173 nombres de dominios de vida, que fueron utilizados para los estudios de bienestar subjetivo, admitiendo la posibilidad que existan más. Se argumenta que la satisfacción en la vida puede ser entendida como el resultado de una satisfacción que una persona experimenta en los dominios que ejerce como ser humano. Considera que la satisfacción en la vida de manera global puede ser medida de forma válida y económica por siete dominios: salud, productividad, intimidad, bienestar material, seguridad, comunidad y la parte emocional.

Por otro lado, Metzger et al. (1980) proponen un modelo que parte del presupuesto que la calidad de vida de una familia/comunidad depende de varios dominios o componentes. En ese sentido la calidad de vida debe abarcar dominios o componentes concretos de vida de los individuos y familias, como también sus percepciones y evaluaciones subjetivas. Vale decir que el modelo presupone que la satisfacción de la calidad de vida de la familia, dentro de un contexto circunscrito (comunidad, grupo de convivencia) está en función de varios dominios concretos de vida y, al mismo tiempo, con la satisfacción e importancia de ellos mismos en la vida de las personas), de acuerdo con sus percepciones y evaluaciones subjetivas (Figura 1).

Figura 1: Modelo Conceptual de Calidad de Vida



Fuente: METZEM *et al.* (1980), con adaptaciones.

De acuerdo con las presuposiciones del modelo de Metzsem *et al.* (1980), en nuestra investigación, fueron considerados los dominios descritos por Addams (2005):

- Condiciones de trabajo, como trabajo remunerado o actividad formal o informal con remuneración; además del trabajo doméstico, como actividad no remunerada realizada en el ámbito doméstico, relacionada a la higiene, conservación y manutención del hogar.
- Ingreso familiar: Ingreso de todos los miembros familiares provenientes de actividades remuneradas, pensión alimenticia, programas sociales, ayudas, entre otros.
- Educación personal, incluye toda forma de capacitación, inversión y busca de información/instrucción para la vida personal y profesional, como también educación de los hijos, que esta relacionados a la educación del comportamiento y escolar de los miembros familiares.

- Familia y sus relaciones, como el cuidado de los hijos y demás miembros, relaciones con amigos, vecinos y parientes, y otras relaciones.
- Salud: relacionada a la salud personal y familiar.
- Seguridad física, considerando la cuestión de los accidentes de trabajo y otros tipos de violencia.
- Aspectos de vivienda y su ambiente físico.
- Ocio: actividades realizadas en el tiempo libre y que proporcionan placer y bienestar.
- Integración social sea formal o informal, por medio de acceso a servicios comunitarios y otras ayudas.
- Vida espiritual: aquello que trae sentido y propósito a la vida de los individuos, relacionada a la religión.

3. Metodología

3.1 Tipo de Investigación

Teniendo en cuenta el objetivo propuesto, la investigación es del tipo cualitativa. Para Stake (2016), el método cualitativo es interpretativo, porque se fija en los significados de las relaciones humanas a partir de diferentes puntos de vista; es experiencial, porque enfoca las observaciones hechas por los participantes y lleva en consideración lo que ven y sienten; es situacional, pues defiende que cada local y momento tienen características específicas y no llevan a la generalización; es personal, debido a que trabaja en la comprensión de percepciones individuales y además busca más singularidad en lugar de la semejanza y rescata la diversidad. Para ello se hizo uso de la investigación bibliográfica, complementada con entrevistas de tipo semiestructurada, que es de carácter libre, donde el investigador permite al entrevistado hablar libremente de un determinado asunto, pero cuando se desvía del tema, esforzarse para su retorno (Gibbs 2009). Estas entrevistas fueron realizadas junto a las familias con el objetivo de identificar sus percepciones sobre las repercusiones de la minería informal, en la ciudad de Huamachuco, sobre los dominios de vida de las unidades familiares.¹

Para el análisis de las representaciones sociales de las familias fue utilizada la técnica de análisis cualitativo de contenido, propuesto por Bardim (2011), así como el programa “*Analyse Lexicale par Contexte d’un Ensemble Segments de Teste*” (*Alceste*), que investiga la distribución

de vocabularios en un texto escrito y transcripciones de un texto oral. Este software fue desarrollado por Max Reinert en 1998 y tiene como base de funcionamiento la relación entre el contexto lingüístico y la representación colectiva o entre la unidad de contexto y contexto típico. La unidad de contexto es entendida como una representación elemental; o sea, un enunciado mínimo en un determinado discurso (Nascimento y Menandro 2006:73). El programa emplea un análisis de clasificación jerárquica descendente (agrupa las palabras en diferentes clases) y permite un análisis lexicográfico del material textual, ofreciendo contextos (clases lexicales), que son caracterizados por su vocabulario y por segmentos de textos que comparten este vocabulario. Como resalta Camargo (2005), el programa *Alceste* utiliza una técnica de agrupación de palabras que tienen el mismo sentido, dividiendo el *corpus* en clases, que representa un tema.

El análisis estadístico fue empleado conjuntamente con el análisis de contenido de los testimonios y narraciones. Siguiendo a Bardin (2011), el procedimiento de análisis de contenido se realiza por el proceso de categorización, que es una operación que ordena los elementos que surgen a partir del contenido de la voz. Es decir, el análisis de contenido trabaja con los mensajes que se dan a través de la comunicación, siendo su objetivo un análisis de los mensajes (el contenido y la expresión de este contenido), para resaltar los indicadores y para inferir otro hecho que tiene el mensaje.

3.2 Localización

El presente estudio fue realizado en la ciudad de Huamachuco, capital de la provincia de Sánchez Carrión, ubicada en el departamento de La Libertad. Posee una superficie de 424,13 km²; se ubica a 3.200 metros sobre el nivel del mar (Municipalidad Provincial de Sánchez Carrión 2016). La explotación minera artesanal está localizada en el cerro El Toro. Se tiene presencia tanto de minería informal/ ilegal cuanto formal; en muchos casos las concesiones se subarriendan a inversionistas que aportan la mano de obra; muchos de ellos proceden de la zona rural (Bensús y Pérez 2014).

3.3 Población

La población del estudio comprende todas las familias que trabajan en la extracción minera informal del Cerro el Toro, del distrito de Huamachuco, provincia de Sánchez Carrión. Según Corcuera, en 2015 existían 2268 trabajadores de minería informal en 5 concesiones (Corcuera 2015), descritas en la Tabla 1.

Tabla 1: Número de trabajadores, labores y pozas de cianuración en diferentes concesiones en las diferentes mineras en el Cerro el Toro.

Nº	Concesiones	Nº Trabajadores	Nº de Pozas	Nº Trabajadores
1	Rosa Amparo A. C. 3	40	120	720
2	Rosa Amparo A. C. 6	18	54	324
3	Rosa Amparo A. C. 4	3	9	54
4	MELVA Nº 20	36	108	648
5	LA BURBUJITA Nº1	29	87	522
	TOTAL	126	378	2268

Fuente: Corcuera (2015).

La intervención inicial del presente estudio era trabajar, en la primera etapa, con una muestra representativa de la población de El Toro, que poseía 149 familias en el centro poblado. En la segunda etapa sería extraída una submuestra para profundizar sobre la historia de vida de las unidades familiares “antes y después de la minería”. Sin embargo, en marzo 2016 se produjo una explosión en una empresa minera formal que ocasionó la muerte de un trabajador informal. El hecho generó enfrentamientos de los familiares y relacionados con la víctima, y habitantes de caseríos aledaños, con saldo de varios heridos entre los trabajadores. A su vez esto motivó que familias de varios caseríos aledaños de la parte baja de Cerro del Toro bloquearan el acceso a la concesión minera de la parte alta del Cerro, en protesta por las explosiones diarias que ocurrían a diario.²

Por esa razón, cuando se hizo colecta de datos en el campo, muchos mineros no estaban dispuestos a otorgar información sobre su familia y su trabajo en la minería. Tal situación llevó a un cambio en la técnica de muestra, que pasó a ser de tipo intencional, en base a la sensibilidad de quien estuviera dispuesto a brindar información, y a dar más énfasis a la dimensión cualitativa del registro.

El número de familias entrevistadas fue escogido por medio de una muestra intencional de productores de la minería informal/ilegal en el local, que dependió de la concordancia de los participantes en aceptar participar de la investigación, conforme a las exigencias del Comité de Ética de la Universidad Federal de Viçosa, dispuestos en la resolución Nº 466/2012 del Consejo Nacional de Salud, específicamente con el artículo IV, que aborda el respeto a la autonomía del participante de la investigación, garantizando su consentimiento libre y esclarecido bien como la discreción de la informaciones y la privacidad. Fue hecha una entrevista con 10 (diez) personas, que incluyen 2 mujeres y 8 hombres, que se consideraban jefes del hogar, en la ciudad de Huamachuco. Cinco de esas personas se consideran dueños o socios de una concesión (patrones) y las restantes eran trabajadores (peones) -de acuerdo al esquema de Bensús y Pérez (2014).-

Debido a las denuncias antes mencionadas y la incertidumbre que existía en ese entonces, algunos jefes de las familias (padres) no quisieron brindar información, permitiendo que sus esposas fuesen entrevistadas. Es por eso que se consideraron 2 mujeres en las entrevistas, conjuntamente con los 8 hombres. En este sentido fue una muestra no probabilística que, según señalan Hernández *et. al* (2006), para elegir el subgrupo de la población no depende de la probabilidad sino de las características de la investigación.

4. Presentación y discusión de los resultados

Los resultados identificaron que los principales motivos que llevaron a las familias a trabajar en minería informal fueron el anhelo de lograr una independización de vivienda, satisfacción de necesidades básicas u obtener un negocio propio.

El significado de calidad de vida para las familias está en vivir tranquilamente, sin contaminación y sobre todo tener un empleo para sustentar su familia. Asimismo satisfacer necesidades básicas como alimentación, educación para sus hijos, servicios de salud y un trabajo que genere ahorros para el futuro. Sin embargo no asocian la minería informal con la calidad de vida, porque al mismo tiempo consideran que la actividad no es estable y trae riesgo para la salud y contaminación ambiental.

Según Glave y Kuramoto (2007), este tipo de minería genera una actividad económica que llega a ser sostén de una economía local. Uno de los efectos negativos es que sus operaciones se acompañan con un deficiente manejo ambiental. El uso de mercurio y la emanación de gases contaminantes afectan a la salud pública. Adicionalmente a los pasivos ambientales, la minería informal presenta condiciones de trabajo inseguras, propensas a la sobreexplotación de mano de obras.

Con relación a los cambios ocurridos en los dominios de vida, el análisis estadístico por medio del software *Alceste*, revela que los entrevistados han constituido 10 Unidades de Contexto Elementar (UCE), con 32 ocurrencias, de las cuales 1,422 referirían a palabras diferentes, con promedio de 4 ocurrencias por palabra. Al reducir el vocabulario a sus raíces, se encontraron 257 raíces analizables y 116 UCEs; el análisis jerárquico descendiente retuvo 68% del total de UCEs del *corpus*, los cuales fueron organizados en 6 clases (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de las clases explicativas, de acuerdo con las percepciones de las familias

CLASE 1 Aspectos del ambiente, seguridad física y habitacional 20 U CE - 17%			CLASE 4: Familia y Bienestar 14 UCE - 12%			CLASE 5: Trabajo 12 UCE - 10%			CLASE 6: Ingreso y Salud 16 UCE - 14%			CLASE 2: Actividades de Ocio e Integración social 21 UCE - 18%			CLASE 3: Educación 33 UCE - 29%		
Palabra/ Atributo	χ ²	F	Palabra/ Atributo	χ ²	F	Palabra/ Atributo	χ ²	F	Palabra/ Atributo	χ ²	F	Palabra/ Atributo	χ ²	F	Palabra/ Atributo	χ ²	F
Lugar	46	5	Calidad de vida	57	6	Terreno	48	4	Poco	41	9	Deporte	61	11	Hijos	43	18
Condiciones de vivienda	46	5	Informal	36	4	Madera	40	5	Dinero	39	8	Tiempo libre	49	10	Colegio	41	13
Accidente	42	8	Condiciones	36	3	Algunos	40	3	Iba	35	4	Institución	44	6	Hijas	40	11
Contaminada	41	5	Formal	31	3	Comprar	35	5	Parece	35	4	Hacer	41	7	Educ	38	9
Violencia	41	4	Tiene	28	5	Comenzar	35	6	Gastar	33	3	Participar	40	4	Ellos	38	12
Cuenta	40	5	Han	27	3	Así	34	5	Vida	33	3	Recibido	40	4	Publico	37	6
Parte	36	10	Polvo	27	2	Ingresar	34	4	Mucho	32	5	Ningún	37	10	Primario	37	7
Rio	35	3	Ejemplo	27	3	Motivo	30	3	Tiempo	31	7	Salir	35	9	Pendiente	37	7
Dio	32	5	Uno	24	4	Fue	29	6	Salud	27	8	Algún	35	10	Su	33	15
Agua	32	8	Llegar	22	2	Tuve	29	6	Seguro	28	4	Jugar	35	6	Estudiar	34	19
Respecto	32	5	Misma	22	3	Trabajo	27	16	Cosa	25	4	Futbol	34	5	Cuidar	31	9
Da	30	4	Familia	23	10	Comenzó	24	2	Ese	24	3	Iglesia	35	9	Vez	29	4
Tipo	30	6	Entonces	22	3	Sea	21	3	Ganar	24	3	Domingos	34	3	Mayor	29	5
Otro	29	6	Trabajaba	22	2	Tener	23	10	Contamos	24	2	He	33	11	Carrera	25	3
Nuestro	26	4	Una	20	9	Minería informal	22	6	Aunque	24	2	Ayuda	32	8	Cerca	24	4
Tener	26	6	Mejor	20	6	Sus	19	3	Normal	24	2	Vecino	27	16	Hasta	24	15
Sin	24	3	Sacar	18	2	Eso	19	4	Preocupado	24	2	Dedico	25	5	Cuatro	24	4
Tratar	24	3	Sin	18	2	Mina	19	5	Relación	24	3	Tampoco	25	5	Terminar	25	9
Ningún	25	6	Mismo	18	4	Amigos	17	4	Bien	23	5	Tengo	20	9	Mis	22	18
Esa	21	2	Yo	16	9	Estaba	17	55	Pasado	21	3	Gusta	20	2	Año	19	4
Eso	21	7	Año	15	2	Cuando	19	6	Ganaba	19	3	Recibir	20	2	Mes	19	4
Puedo	20	5	Nivel de escolaridad Secundaria completa y tipo de familia nuclear			Ninguna variable asociada			Comenzó	19	2	Después	20	5	Sus	21	6
Gracias	20	3				Inicio	19	2	Adelante	20	2	Apoyo	19	5			
Servicio	21	3				Adentro	19	2	Cualquier	20	2	Economía	19	4			
Enfermedad	21	3				Alimentos	19	3	Mi	19	29	Ellas	17	7			
Tuve	18	4				Tomar	18	4	Las	18	6	Hay	17	7			
Mejor	18	6				Un	16	14	Los	18	14	Mujer	19	3			
Nivel de escolaridad Secundaria completa						Ninguna variable asociada			Ninguna variable asociada			Familia Nuclear, 5 miembros, nivel de escolaridad primaria					

De acuerdo con datos de la Tabla 2, se observa en la primera división que el *corpus* dio origen a dos subcuerpos, en los cual los dos se subdividen en dos nuevos subcuerpos. La subdivisión de la derecha resulta el agrupamiento de dos clases, que son la clase 2 denominado “Ocio e Integración Social” y la clase 3 denominada “Educación”.

En la subdivisión de la izquierda resulta la unión de la clase 1 denominado “Aspectos del ambiente, seguridad física y habitacional”, con otro subgrupo de la clase 4 denominado “Familia y Bienestar” con las clases 5 y 6, denominadas respectivamente “Trabajo” y “Ingreso y Salud”. La denominación de las clases fue de acuerdo al contenido de UCEs que Alceste clasificó; asimismo, estas clases muestran que están coherentes con los dominios citados del modelo de Metzger *et al.* (1980).

Fue constatado que, del 68% que el Alceste retuvo, los dominios con mayor porcentaje fueron: educación (29%), actividades de ocio e integración social (18%) y aspectos del medio ambiente, seguridad física y habitacional (17%). Es decir son los dominios que más contribuyen/trascienden en la calidad de vida de las familias que están asociadas a minería informal, con respecto a los dominios restantes se tuvo un menor porcentaje y participación del total del corpus. Tales resultados demuestran que los diferentes dominios de la vida tienen peso diferenciado en la confirmación de la calidad de vida de las familias, en función de su importancia y del contexto vivenciado.

La clase 1, “Aspectos del ambiente, seguridad física y habitacional”, fue constituida por 20 UCEs, representando 17% del total del *corpus*, y compuesta por palabras y radicales en el intervalo entre $x^2 = 46$ (Lugar) y $x^2 = 18$ (mejor). Las variables que más contribuyeron en la clase fueron las familias, cuyo jefe tiene nivel de escolaridad secundaria completa. O sea, la educación es una variable significativa para que las familias consideren el ambiente, seguridad física y la habitación como dominios de la vida que son afectados por la actividad minera.

Algunas UCEs, que justifican la denominación de la clase 1 como “Aspectos del ambiente, seguridad física y habitacional”, pueden ser observadas a continuación:

“[...] sabemos que el agua que consumimos está contaminada y que no es potable pero eso ya es responsabilidad del alcalde y su gestión, sé que muchos dicen que la minería informal está contaminando pero eso no es cierto, esa parte del río la minería no tiene nada que ver”
(Entrevistado N°5, tipo de familia extensa)

“[...] gracias a Dios todo está bien y en cuanto a accidentes o violencia no he tenido. En mis condiciones de vivienda mejoró, termine de construir mi casa y tratamos de no solo trabajar en minería sino también trabajar en otras cosas”
(Entrevistado N°6, tipo de familia nuclear)

“[...] al inicio tuve problemas con uno de mis ojos pero fue sanando y estaba preocupado con eso pero gracias a Dios ya estoy curado y no he sufrido ningún tipo de violencia hasta ahora, ni en mi familia hasta ahora esta todo tranquilo”
(Entrevistado N°1, tipo de familia nuclear)

“[...] tenemos que cuidarnos pero de todas maneras del gas que existe en ese lugar, siempre ingresa a nuestro cuerpo y siempre tiene consecuencias pero a veces mis trabajadores tienen uno que otro incidente pero no muy grave se les da dinero para que vayan al hospital pero son accidentes leves no complicados [...] con respecto a las condiciones de vivienda yo aún no tengo casa sigo viviendo en casa de mis padres”
(Entrevistado N°5, tipo de familia extensa)

Los relatos de las familias permiten evidenciar que la minería es una actividad que contribuye para la mejoría de la vivienda, que no produce muchos accidentes o violencia, pero contamina el medio ambiente, con reflejos sobre la salud de las personas.

Estos resultados están en parte coherentes con los de la investigación de Kuramoto (2001), al destacar que la minería artesanal otorga oportunidades a muchas personas para mejorar su sustento y también su vivienda, pero dedicarse a esta actividad significa exponerse a un “deterioro irreparable” en su salud. Entretanto, considera que la minería lleva a que las personas estén expuestas a accidentes que, muchas veces, pueden ser fatales. En el Perú no se lleva un registro exacto sobre accidentes ocasionados en las minas artesanales y mucho menos informales. Pero estudios internacionales revelan 5 causas principales de accidentes en minas pequeñas: caída de rocas y hundimiento de tierras, falta de ventilación y exposición al polvo, mala utilización de explosivos, falta de conocimiento e información de reglamentos y uso de equipo anticuado o deficiente.

En el estudio de Zegarra *et al.* (2007), según el Censo de Población y Vivienda realizado por INEI (1993), en la sierra norte, los hogares rurales en zonas mineras tienen 23% menos agua potable que las familias de comparación en zonas no mineras, pero hay mayor probabilidad de tener desagüe. Asimismo sucede con hogares en zonas urbanas que cuentan con un menor servicio de agua potable. Por otro lado, Huamachuco es la segunda ciudad más grande de la región de la Libertad en la Sierra Norte, que no cuenta con servicio de agua potable y que pone en riesgo a toda su población con enfermedades infecciosas de variado tipo.

La clase 4, titulada “Familia y Bienestar”, fue compuesta por 14 UCEs, correspondiendo el 12% del *corpus*, y conforman las palabras y radicales entre el intervalo $x^2 = 57$ (calidad

de vida) y $x^2 = 15$ (año). Las variables que más contribuyeron a esta clase son familias tipo nuclear y el jefe de la familia que tiene nivel de escolaridad secundaria. A continuación se presenta la lista de UCEs que más representaron esta clase que trata de sus problemas y expectativas de la minería informal:

“[...] antes yo trabajaba de jardinero y de guardián de una casa campestre, el trabajo era fuerte y la remuneración es baja, ya de ahí comencé a trabajar en minería artesanal y las condiciones de trabajo son bárbaras que no se puede comparar con trabajos formales claro por ejemplo para mezclar los reactivos a veces tienes contacto con la misma piel sin protegernos”

(Entrevistado N°1, tipo de familia nuclear)

“[...] yo pienso que para tener una calidad de vida es bueno vivir tranquilo y sin contaminación y sobre todo cuando tienes un trabajo para que puedas ayudar a tu familia. Antes de ingresar a la minería me dedicaba a trabajar en un taller de mecánica en cuanto a mis condiciones de trabajo para mi fueron todo igual me refiero a la fuerza que se emplea uno está acostumbrado al trabajo pesado”

(Entrevistado N°6, tipo de familia nuclear)

“[...] no he estudiado después de ejercer la minería informal solo termine la secundaria nada mas de ahí ya tuve mi familia ya con familia es diferente se tiene que trabajar para la familia tratar de sacar la familia adelante”

(Entrevistado N°1, tipo de familia nuclear)

“[...] para mí la minería mejoro mi vida, si ha sido una mejora como la alimentación de mis hijos pero la minería informal y calidad de vida no tiene asociación, con la informal porque te va acabar más rápido la vida y quería llegar al [...] salud está en riesgo de tener una enfermedad. Trabaje muchos años siendo informal y como dije comienzas a tener dinero pero también llega al punto de que se termina”

(Entrevistado N°1, tipo de familia nuclear)

De acuerdo con los relatos, las familias dieron destaque al bienestar personal y familiar, como uno de los componentes de la calidad de vida, que tiene interferencia de la minería. El bienestar consigo mismo está relacionado a una vida más tranquila, con condiciones

para atender a la familia. Entretanto, los entrevistados resaltan que la baja calificación limita las oportunidades y lleva al ejercicio de la minería informal, que produce mejoras en la vida de la familia (alimentación, mejores expectativas), pero es un trabajo temporario y tiene consecuencias negativas para la salud por la contaminación. De esta forma, pensando en el futuro y en los riesgos de enfermedades, la actividad minera no estaría asociada con la calidad de vida ni, por lo tanto, con el desarrollo sostenido.

La clase 5 denominada “Trabajo”, formada por 12 UCes, que contabilizó 10% del corpus, fue compuesta por palabras y radicales en el intervalo $x^2 = 48$ (terreno) y $x^2 = 19$ (cuando). No fue evidenciada ninguna variable descriptiva asociada a esta clase. A continuación están las listas de UCes que constituyen esta clase, en la cual describen el principal motivo para trabajar en minería informal:

“[...] antes de trabajar en la minería informal yo trabajaba en madera o sea comprando madera acá, así en bosque y llevaba para Trujillo y era madera para construcción y luego comenzó la novedad de la minería informal y lo que motivo a trabajar en la minería fue que mi padre tenía terrenos con esos minerales entonces decidí explotar mineral”
(Entrevistado N°10, tipo de familia nuclear)

“[...] buscaba una forma de independizarme con mi esposa o sea comprar un terreno o casa así que decidí trabajar duro en la minería informal y ahí compre un terrenito que tenía mineral eso fue a los inicios cuando aún no estaba valorizado y ahí me asocie con un amigo”
(Entrevistado N°6, tipo de familia nuclear)

“[...] él tenía un primo aquí en Huamachuco que vivía por el hospital y fue el que lo trajo para que trabaje en la mina y aquí comenzó a trabajar primero en la mina de Pataz y así reuniría algo de dinero para trabajar de llanero y tener sus propias herramientas, después mi esposo logro traer sus documentos y se vino a trabajar con un amigo aquí a la mina informal del Toro pero después se retiró a trabajar con otro amigo en la misma mina informal”
(Entrevistado N°8, tipo de familia compuesta)

“[...] cuando estuve trabajando por Pataz tuve un accidente que sucedió que un explosivo cayó cerca de mí y perdí mi ojo de la parte izquierda, por mi estado de salud

tuve que venir a estar cerca de mi familia, ahí cuando llegué, comencé a buscar trabajo y me asocié con un amigo que tiene su terreno y donde hay mineral en el toro y con el comencé a trabajar ya que yo tenía conocimiento sobre como comercializar el mineral y sobre todo fundirlo”
(Entrevistado N°5, tipo de familia extensa)

Las motivaciones para trabajar con minería están asociadas con familiares, independencia financiera, influencia de amigos y experiencias anteriores. El dominio de vida “Trabajo” está directamente asociado con la minería, siendo percibido como determinante para la calidad de vida, pues trae consigo más autonomía a pesar de tener riesgo, principalmente, para la salud. Según Glave y Kuramoto (2007), esta actividad es una combinación de supervivencia y oportunidad de empleo. El metal que se explota principalmente es el oro y se encuentra en plena expansión por los altos precios de este metal.

La clase 6, titulada “Ingresos y Salud”, contiene 16 UCEs, que corresponde al 14% del total del *corpus* y fue compuesta por palabras y radicales entre el intervalo de $x^2 = 41$ (poco) y $x^2 = 16$ (un). Las UCEs a continuación ejemplifican la denominación de la clase:

“[...] mientras más ganas más inviertes, entonces no había tanto vivíamos una vida más saludable pero cuando fui a la minería había un poco más de dinero entonces que pasa comenzamos a gastar más, ya ahí a relacionarnos con los alimentos que a veces no son saludables que están más industrializados más allegados a los como digo al segundo nivel y actualmente estoy contando con un seguro de salud”
(Entrevistado N°2, tipo de familia extensa)

“[...] mi esposo comenzó a trabajar en minería informal para obtener un poco más de dinero para mis niños y sustentar la casa por ahora si ha mejorado de a pocos va subiendo los ingresos aunque al inicio parece que no se gana mucho... ahora como él está trabajando en minería tenemos un poquito más de dinero para mandarse curar y comprar más cosas para la casa y los alimentos”
(Entrevistado N°4, tipo de familia compuesta)

“[...] en cuanto a la salud de mi esposo antes el en la mina no estaba mucho tiempo adentro ahora que tiene más trabajo dentro de la mina frecuentemente bota un moco negro que a veces preocupa lamentablemente”
(Entrevistado N°8, tipo de familia nuclear)

“[...] salimos afuera estamos con tos y escupimos polvo tierra eso ya no es normal ahí, salimos perjudicados siempre. En mi opinión la minería informal no contribuyo una mejora en mi vida porque quede mal de salud debido al polvo que se respira adentro y el amor al dinero te hace perder la realidad y comienzas en gastar en cosas como en bebidas alcohólicas”
(Entrevistado N°3, tipo de familia nuclear)

Los entrevistados asocian la minería a la mejoría del ingreso, que propicia el aumento y diversificación de los gastos familiares. Al mismo tiempo lleva a un empeoramiento de la salud. En ese sentido, la minería no contribuiría para mejorar la calidad de vida, siendo vista como un negocio de ingreso inestable, inseguro y arriesgado.

Según Medina *et al.* (2007), la actividad minera ofrece un ingreso superior a los sectores de ocupación alternativa y también constituye una fuente de ingresos a otras economías rurales, como agricultura o ganadería. Estos ingresos llegan de manera directa, dinamizan su economía y propician una cadena productiva local. El proyecto realizado por la Dirección Ejecutiva de Salud (2006) describe que estas actividades son trabajos subterráneos y nocturnos que, generalmente, son por turnos y horas extras. Las características asociadas con las minas son: inseguridad, mala ventilación, elevadas temperaturas, con riesgo constante de derrumbes. El trabajo se lleva a cabo por familias o grupos informales que se reparten entre sus miembros las ganancias del oro que hayan encontrado. Es, señala el autor, un “negocio de suerte”, porque hay meses que no sacan lo necesario para cubrir sus gastos; además de influenciar el estado de salud de la familia.

Según Kuramoto (2001), la salud de las personas que desempeñan estas actividades extractivas informales depende de la zona donde se llevan a cabo. En el Sur medio, por ejemplo, las enfermedades más comunes son afecciones respiratorias crónicas, como afecciones bronquiales y afecciones con neumoconiosis. Esta enfermedad es más frecuente cuando se utilizan métodos más mecánicos para la perforación, debido al polvo y poca ventilación. En zonas con agua de deshielo y bajas temperaturas, las afecciones más comunes son bronquiales y reumáticas.

La clase 2, llamada “Actividades de ocio e Integración social”, contiene 18 UCEs, que corresponden al 18% del total del *corpus*, y está compuesta por palabras y radicales entre el

intervalo $x^2 = 61$ (deporte) y $x^2 = 18$ (los). A continuación se describen las listas de UCEs donde las familias relatan su tiempo libre y la participación con alguna institución o iglesia:

“[...] casi no tenía tiempo libre antes solo me dedicaba al trabajo en la chacra lo que es cultivo y cuidado de los animales pero después de la minería ahí si tenía un poco más de ociosidad en mi tiempo libre. A veces ir a conocer otros sitios o viajar o hacer deporte también salir con los amigos y recibir ayuda de alguna institución casi nada en cuanto a mi persona no he tenido esos beneficios”

(Entrevistado N°2, tipo de familia extensa)

“[...] nos íbamos con la familia a la chacra a cultivar a veces o también había días que salíamos hacer deporte en familia a divertirse también. No he recibido alguna ayuda de ninguna institución o ONG y tampoco participo en eso de partido político. Bueno, no practico en ninguna religión antes ni después y tampoco iglesia evangélica lo que me dedico es a mi trabajo y a mis hijos sobre todo darles una buena educación y un buen ejemplo a mis hijos”

(Entrevistado N°9, tipo de familia nuclear)

“[...] casi al deporte no he sido tan aficionado no el deporte casi no, en tiempo libre me dedicaba a trabajar en mi mototaxi, cualquier trabajo que aparecía por ahí, después de la minería en mi tiempo libre me dedico a mi familia a ver a mis hijos a veces voy a la chacra por ahí y como tengo familia que aún se dedica a la chacra voy a visitarlos ayudarlos en mi tiempo libre. No, ninguna institución he recibido apoyo que recuerde. No tan continuo voy a la iglesia pero si y bueno últimamente por el tema del trabajo llego tarde y voy a descansar y así por lo que algunas reuniones son en las noches y domingos y ese día me dedico a mi familia”

(Entrevistado N°1, tipo de familia nuclear)

“[...] en mi tiempo libre, antes de la minería practicaba deportes nos íbamos a jugar futbol con los amigos pero ahora en mi tiempo libre trabajo en la soldadura que tengo y también atiendo en las noches en el hostel de mi esposa”

(Entrevistado N°6, tipo de familia nuclear)

De acuerdo con las narraciones de los entrevistados, la actividad de minería cambió sus vidas por la disponibilidad de más tiempo para actividades de ocio (deportes), para los hijos y visitas a familiares y amigos. O sea, la integración social es mayor, principalmente con amigos, familiares y vecinos; sin embargo, es limitada la integración política, religiosa y con otras instituciones.

Cummins (1996) destaca que uno de los siete dominios de vida es el bienestar emocional, que está relacionado a la disponibilidad y el uso gratificante del tiempo libre, bienestar espiritual y también moral. En el caso del estudio en cuestión hubo mejoría en el uso del tiempo, principalmente para actividades de ocio y redes sociales informales.

Finalmente, la clase 3, denominada “Educación”, contiene 33 UCEs, expresando el 29% del *corpus*. Fue compuesta por palabras y radicales entre el intervalo $x^2 = 43$ (hijos) y $x^2 = 19$ (mujer), destacando las narraciones de familias nucleares con cinco miembros en su hogar y con un nivel de escolaridad equivalente a la primaria, por parte del jefe de familia. A continuación la lista de UCEs que constituyen esta clase:

“[...] tratar de mejorar la educación, se les compra el uniforme de colegio, mis niños estudian en una escuela pública y yo sigo de cerca la educación de mis niños estoy pendiente y también su mamá está pendiente de ayudarlos en sus tareas”
(Entrevistado N°1, tipo de familia nuclear)

“[...]También se migra de la chacra a la ciudad y ellos pueden entrar a escuelas públicas que tienen más niveles educativos porque en la chacra a veces los colegios son solo hasta el nivel primario ...me dedique a estudiar dos años en el Instituto geológico del Perú y me gradué como técnico. Antes de la minería cuidaba más de mis hijos porque estaba cerca de ellos, estaba con ellos todos los días cuidaba más de ellos y en cuanto a su educación estaba viéndolo para sus exámenes y viéndoles que estudie”
(Entrevistado N°2, tipo de familia extensa)

“[...] tengo cuatro hijos, dos van al colegio público y hasta ahora no he tenido problemas con respecto a su educación y sé que antes de la minería mis hijos no hubiesen podido estudiar porque éramos más pobres”
(Entrevistado N°8, tipo de familia compuesta)

“[...] en cuanto a la educación de mi hijo está todo tranquilo, mi hijo mayor va aun colegio público el otro aun todavía tiene tres años. En cuanto a mi hijo que va al colegio si estoy pendiente de que haga sus tareas y si hay alguna reunión en el colegio siempre voy, mi hijo le gusta jugar futbol y siempre le apoyo en lo que puedo”
(Entrevistado N°4, tipo de familia compuesta)

“[...] mi motivación es que ellas sean profesionales. Por mi parte yo no decidí más estudiar ahora solo trabajo para mi familia y bueno mi esposa si estudio pues ella estudio administración y en cuanto al cuidado de mis hijas todo sigue igual siempre estamos pendientes en cada necesidad”
(Entrevistado N°6, tipo de familia nuclear)

“[...] yo tengo tres hijos y ya lograron terminar su universidad y gracias al trabajo de la mina, prácticamente ya son profesionales pero su colegio lo hicieron en colegio público pero su universidad si fue privada”
(Entrevistado N°9, tipo de familia nuclear)

Los resultados evidenciaron que las familias, preferencialmente nucleares, con un menor nivel de escolaridad, consideran que las actividades mineras contribuyeron para mejorar la educación una vez que, al mudarse del campo a la ciudad, los hijos tuvieron acceso a mejores escuelas, inclusive con la oportunidad de alcanzar un nivel superior, gracias al trabajo de la mina. O sea, los entrevistados que más destacaron en esta clase tenían un nivel de escolaridad primaria y por medio de la actividad minera informal han logrado obtener una mejor educación para sus hijos en comparación con que ellos tuvieron acceso. Según Medina *et al.* (2007), la población minero artesanal muchas veces tiene escasa formación y, por consecuencia, baja concientización ambiental. Es por ello que se da origen a múltiples problemas relacionados al cuidado del medio ambiente y el conocimiento sobre los efectos en la salud de las personas al utilizar sustancias químicas y tóxicas.

Para complementar los datos obtenidos por medio del Análisis Jerárquico Descendiente, el programa *Alceste* realizó el Análisis Factorial de Correlación, resultando en un plano factorial demostrado en la figura 2 que muestra el trazo de dos ejes, que juntos explican 49% de la varianza total de las UCEs. Las respuestas de los participantes se distribuyeron en seis aglomerados de modo no aleatorio.

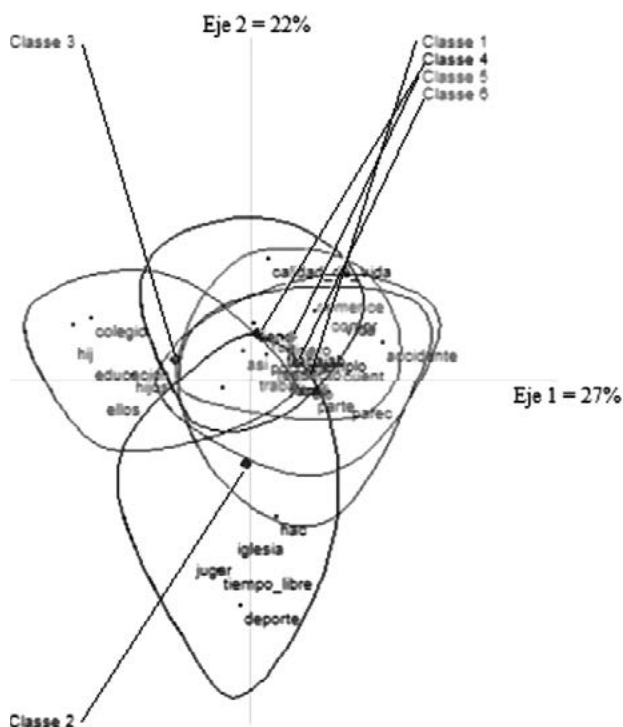
El eje 1 del análisis factorial de correlación demuestra las mayores cargas factoriales identificadas en *Alceste*, explicando 27% de la varianza total de las UCEs. En el lado

izquierdo o negativo de ese eje, se destaca las palabras agrupadas en la clase 2 (deporte, tiempo libre, iglesia, jugar) que contribuyeron más para las familias nucleares con cinco miembros en su hogar y con un nivel de escolaridad por parte del jefe de familia de primaria. En el lado contrario del eje 1, que es el lado derecho o positivo se posicionan las palabras de la clase 1 (agua, tipo, tenido, parte), que emergían en las familias, cuyos jefes cuentan el nivel de escolaridad secundario. Las clases presentes en el eje 1, están relacionadas a los aspectos de ambiente y seguridad física y habitacional de las familias, actividades de tiempo libre e integración social de las familias.

Por medio de este análisis es posible visualizar el modo como las UCEs del corpus se organizan y son compartidos, así como las clases en sus relaciones y oposiciones. Asimismo, las relaciones establecidas se dan en el sentido de cuanto más próximo está su disposición en el plano, más palabras se encuentran relacionadas y más clases representan UCEs aproximados o compartidos. Sin embargo, es importante tomar en cuenta que mismo así se comparta palabras (léxico), el sentido de esas no puede ser semejante, manteniendo la especificidad traída por cada una de las clases.

La figura 2 demuestra el análisis factorial de correlación a partir de las posiciones de las clases y, al mismo tiempo, es posible apreciar la relación o interferencia entre cada una de ellas. O sea, todas las clases, a pesar de mantener su especificidad, comparten contenidos y están muy relacionadas. Si bien es cierto, la clase 5 y 6 denominada “trabajo” e “ingresos y salud” son fundamentales para establecer la familia y su bienestar (clase 4), asociado con aspectos ambientales, seguridad física y habitacional (clase 1). Estas dos últimas clases mencionadas conllevan a que se pueda desempeñar actividades de ocio e integración social y lo más importante, que es la educación de la familia.

Figura 1. Análisis Factorial de Correlación entre las actividades de minería y la calidad de vida, Perú.



Fuente: Datos de la investigación (2016).

La figura 2 muestra el análisis factorial de correlación a partir de las posiciones de las clases y, al mismo tiempo, es posible apreciar la relación o interferencia entre cada una de ellas. O sea, todas las clases, a pesar de mantener su especificidad, comparten contenidos y están muy relacionadas. Si bien es cierto, la clase 5 y 6 denominada “trabajo” e “ingresos y salud” son fundamentales para establecer la familia y su bienestar (clase 4), asociado con aspectos ambientales, seguridad física y habitacional (clase 1). Estas dos últimas clases mencionadas conllevan a que se pueda desempeñar actividades de ocio e integración social y lo más importante, que es la educación de la familia.

En el siguiente eje 2, que explica 22% de la varianza total de las UCEs, se posicionaron las palabras con mayores cargas factoriales en la clase 3 (educación, hijos, colegio, estudio) ubicada en el lado izquierdo o negativo, asimismo compuesta por palabras de familias nucleares con cinco miembros en su hogar, cuyo jefe tiene un nivel de escolaridad más bajo (primaria). Finalmente en el lado derecho o positivo están agrupados las clases 4 (calidad

de vida, mejor, trabajadores, mejor, tiene, ejemplo), la clase 5 (comencé, trabajo, tuve) y la clase 6 (salud, tiempo, dinero, vida). En la clase 4 se destaca las narraciones de familias tipo nuclear y con el jefe de familia con nivel de escolaridad secundaria. Se identificó que las clases presentes en el eje 2 están relacionadas a la educación, ingresos y salud, sus problemas, expectativas y principales motivos para trabajar en minería informal.

Así, los resultados estadísticos del análisis factorial de correlación demuestran que en la percepción de las familias, la actividad de minería responde apenas con 49% de explicación para la calidad de vida, existiendo dos componentes factorial: el primer componente, explicando 27% de esa asociación, considera como relevantes los dominios relacionados con el medio ambiente, seguridad física y habitación, conjugados con actividades de ocio e integración social. Por otro lado, explicando el 22% de la correlación, se sitúan los siguientes dominios de vida: educación, familia y bienestar, trabajo, generación de ingresos y salud.

Se puede decir que, con el avance del capitalismo, hubo un aumento del crecimiento económico en Huamachuco derivado, entre otros factores, por la actividad de minería, con la generación de empleo e ingresos. Pero este emprendimiento explica menos del 50% de la calidad de vida de las familias, pues a pesar de contribuir para la mejoría de los dominios de ocio, integración social, habitación, educación, generación de trabajo e ingresos, produce conflictos ambientales y perjudica la salud. En este sentido es posible decir, con base en Gallopín (2003), que hay evidencias de un desarrollo local viciado.

4. Conclusiones

Los principales motivos para el ingreso en las actividades de minería están relacionados a la búsqueda de independencia financiera, que es uno de los dominios de la calidad de vida de las familias. Las familias asocian la calidad de vida con “tener un trabajo estable, una vida tranquila y sin contaminación”. Asimismo, la mayoría de familias entrevistadas no asocia la minería informal con la calidad de vida, debido a que ciertos dominios no son satisfechos, además calidad de vida está asociada a la satisfacción de un grupo de dominios simultáneamente. En este sentido, se puede concluir que las actividades mineras poseen limitaciones que interfieren en la calidad de vida de las familias, como aspectos negativos del medio ambiente, condiciones de trabajos inestables y arriesgados, con reflejos sobre la salud humana, lo que conduce a un desarrollo local viciado.

El análisis estadístico por medio del software *Alceste*, permitió identificar los dominios que sufrieron interferencia por la minería informal/ilegal; además se demostró el peso diferenciado en cada uno de ellos por parte de las familias. La educación es uno de los dominios que más se destacó, siendo más beneficiado con la minería informal/ilegal, pues, muchos al migrar alcanzaron una educación mejor. Así, las autoridades deben aprovechar este dominio, como instrumento para el desarrollo de una concientización

sobre los impactos sociales y ambientales en las escuelas. El otro dominio de la calidad de vida, que tuvo interferencias de las actividades de minería, está asociado a las actividades de ocio e integración social proporcionadas a las familias. Esto se debe a que en los anteriores trabajos que realizaban, no les proporcionaba lo suficiente para satisfacer las necesidades básicas de su familia y, es por ello, tenían que dedicar su tiempo libre a otro trabajo adicional, disminuyendo el tiempo en familia, amigos y vecinos.

A pesar que las actividades de minería contribuyen para el aumento de los ingresos, con posibilidades de elevar el nivel escolar de la familia, y tener disponibilidad de tiempo para actividades de ocio e integración social, sus efectos sobre el trabajo, salud y medio ambiente llevan a que las actividades de minería no estén asociadas a la mejoría de la calidad de vida. Se reconoce, por lo tanto, una contradicción en algunos dominios con relación al mejoramiento de la calidad de vida de las personas, pues, si bien que la actividad de minería contribuye para la mejoría de las condiciones de su vivienda, el tipo de trabajo realizado no proporciona seguridad y está constantemente expuesto a contaminación; además las familias tienen acceso a un trabajo, pero de manera inestable e insegura, adquieren un mejor salario, pero con deterioración de la salud.

De esa forma, se llega a la conclusión que la minería informal no contribuye de manera efectiva para la calidad de vida de las familias que trabajan en el Cerro del Toro. Es importante destacar que las familias se mantienen en la actividad minera informal/ilegal, priorizando determinados dominios; es decir, ingresan en busca de un mejor salario y poder cumplir ciertas metas para el bienestar de su familia, no con la intención de dedicarse para siempre a este trabajo y, es por eso que ponen la salud en un segundo plano.

Se considera que para que la minería informal/ilegal mejore la calidad de vida de las familias es necesario promover ciertos dominios, como es el caso del ambiente, considerando que muchas familias no cuentan con servicio de agua potable y un ambiente de trabajo seguro. Además, es necesario lograr establecer programas que combatan la falta de conciencia sobre el deterioro del medio ambiente y las implicancias que tiene en la salud de los mineros y sus familias.

¹ De acuerdo con Hernández et. al (2006), la entrevista semi estructurada es un tipo de entrevista que tiene como base o se guían de asuntos o preguntas, donde el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para obtener mayor información sobre el tema deseado. En el proceso de las entrevistas se hizo uso de un grabador, pues, según Gil (2008:119) “el único modo para reproducir con precisión las respuestas y sobre todo registrarlas durante la entrevista, es con anotaciones o con el uso de un grabador”.

² El hecho anteriormente mencionado fue registrado en el Reporte Mensual de conflictos sociales N°145, por la Defensoría del Pueblo (2016), donde se describe como un conflicto de tipo socio ambiental. Además fue relatado que los pobladores y mineros informales rechazan las actividades de explotación, que se realizan en la mina “Pequeño productor Mínero Carlos Días Mariños”, indicando que debido a las continuas explotaciones cerca a sus viviendas, existen contaminación y deterioro de la infraestructura de sus domicilios. A causa de estos enfrentamientos y conflictos varios mineros informales e ilegales fueron denunciados a las autoridades.

Referencias Bibliográficas

Addams, J. (2005). "Age and relative importance of major life domains". *Journal of aging studies*, v. 19, 4: 503-512.

Alvarez, J.; Sotero, V.; Egg, B. A.; Ipenza, P.A.C. (2011). "Minería aurífera en Madre de Dios y contaminación con mercurio". Lima: Instituto de la Amazonia Peruana-IIAP y Ministerio del Ambiente.

Alves-Mazzotti, A. J. (2008). "Representações sociais: aspectos teóricos e aplicações à Educação". *Revista Múltiplas Leituras*, v.1, 1:18-43.

Balcázar, P.; Gonzalez, N.; Gurrola, G.; Moysén, A. (2013). *Investigación cualitativa*. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.

Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Bensús, J.; Perez, A. (2014). "Nuevas Dinámicas territoriales en ciudades intermedias: El caso de Huamachuco, La Libertad". *Cuadernos 20*, Departamento Académico de Arquitectura, Pontificia Universidad Católica del Peru.

Camargo, B. V. (2005) "ALCESTE: Um programa informático de análise quantitativa de dados textuais. Perspectivas teórico-metodológicas em representações sociais". En: Moreira, A. S. P.; Camargo, B.V.; Jesuino, J. C.; Sheva, M. N. (Orgs.), *Perspectivas teórico-metodológicas em representações sociais*. João Pessoa: Editora Universitária UFPB, págs.511-539.

Cebotarev, E. A. (1994). *La familia como problema de investigación. Mujer, familia y desarrollo*. Manizales: Colección Editorial Universidad.

Céspedes, A.; Leon, I.; Olazábal, K.; Rodriguez, M. F. (2013). "Influencia de la actividad minera en la economía local de la ciudad de Huamachuco". Inédito: Trabajo final del curso Practica de Campo de la especialidad de Sociología de la PUCP.

Corcuera, H. A. C. (2015). *Impacto de la contaminación de la minería informal en el cerro El Toro-Huamachuco*. Tesis (Maestría en Ciencias con mención en Gestión de Riesgo Ambientales y Seguridad en las empresas)- Escuela de Postgrado, Universidad Nacional de Trujillo, Perú.

Cummins, R. A. (1996). "The domains of life satisfaction: An attempt to order chaos". *Social Indicators Research*. v. 38, 3:303-328.

Defensoría Del Pueblo (2016). "Reporte mensual de Conflictos Sociales". Lima.

Dirección Regional De Salud- Dirección Ejecutiva De Salud Ambiental. (2006). “Impacto de los factores ambientales y laborales en la salud de niños y adolescentes que trabajan en la minería aurífera artesanal en el Cerro el Toro, distrito de Huamachuco, provincia de Sánchez Carrión-La Libertad”.

Gallopin, G. C. (2003). *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico*. Santiago de Chile: CEPAL.

Gibbs, G. (2009). *Análise de Dados Qualitativos*. Porto Alegre: Editora Artmed S.A.

Gil, A.C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.

Glave, M.; Kuramoto, J. (2007). “La minería peruana: lo que sabemos y lo que aún nos falta saber”. En *Investigación, políticas y desarrollo en el Perú*, Lima: Grade, 135-181.

Goulart, B. I.; Sampaio, J. D. R. (1999). “Qualidade de vida no trabalho: uma análise da experiência de empresas brasileira”. En: Sampaio, J. D. R. (Org.); *Qualidade de vida, saúde mental e psicologia social: estudos contemporâneos II*. São Paulo: Casa do Psicólogo: 19-37.

Hernandez, S. R.; Fernandez, C. C.; Baptista, L. P. (2006). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill/Interamericana editores S.A. Mexico.

INEI, Instituto Nacional de Estadística e Informática (2012) *La Libertad: Compendio Estadístico. Noviembre, 2012. Sistema Estadístico departamental*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1060/libro.pdf. Accesado el 03 de diciembre del 2016.

Ipenza, C.; Valencia, L. (2014). *La realidad de la minería ilegal en países amazónicos*. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental.

Jimenez, H. A. G. *Deslizamiento del cerro El Toro y contaminación en la comunidad de Shiracmaca-Coigobamba*. <http://www.monografias.com/trabajos35/desastres-shiracmaca/desastres-shiracmaca.shtml>. Accesado: 17 de febrero del 2016.

Kuramoto, R., J. (2001) *La minería Artesanal e Informal en el Perú*” Lima: Grupo de análisis para el desarrollo.

Medina, C. G.; Arevalo, A. J.; Quea, J. F. (2007). *Estudio sobre la minería artesanal/ Informal - Ilegal en el Perú*. Lima: Instituto de Ingenieros de Minas del Perú.

Metzem, E.; Williams, F.L.; Shull, J.; Keefe, D. R. (1980). *Quality of life as affected by area of residence. I Project description*. University of Missouri-Columbia, College of Agriculture, Agricultural Experiment Station,

MINEM, Ministerio de Energía y Minas (2016) *Perú: País Minero*. http://www.minem.gob.pe/_detalle.php?idSector=1&idTitular=159&idMenu=sub149&idCategeg=159. Accesado el 25 de noviembre del 2016.

MINEM, Ministerio De Energía y Minas (2013) *Actividad minera en el Perú*. http://www.minem.gob.pe/_detalle.php?idSector=1&idTitular=159&idMenu=sub149&idCategeg=159. Accesado el 25 de noviembre del 2016.

MMSD- Mining, Minerals and Sustainable Development Project. (2002). “Abriendo Brecha. Londres y Nueva York: International Institute for Environment and Development and World Business Council for Sustainable Development”

Municipalidad Provincial Sánchez Carrión. Generalidades de la ciudad de Huamachuco (2016). <http://www.munihuamachuco.gob.pe/paginas/ciudad/> Accesado el 20 de noviembre del 2016.

Nascimento, A. R. A. D.; Menandro, P. R. M. (2006). “Análise lexical e análise de conteúdo: uma proposta de utilização conjugada”. *Estudos e pesquisas em psicologia*, v.6, 2:72-88.

Romanelli, G. (1988). “Famílias de camadas médias: modernidade e mudança”. En: *Reunião Anual De Psicologia*, 18. Anais... [S.l.]: Sociedade Brasileira de Psicologia, 75-82.

Stake, R. E. (2016). *Pesquisa qualitativa: estudando como as coisas funcionam*. Porto Alegre: Pensa Editora.

WHO quality of life assessment group. (1996). “¿Que calidad de vida? /Grupo de la OMS sobre calidad de vida”. *Foro Mundial de la Salud*, v.17,4: 385-387.

Zegarra, E.; Orihuela, J. C.; Paredes, M. (2007). “Minería y economía de los hogares en la sierra peruana: Impactos y espacios de conflicto”. *Economía y Sociedad* (CIES) 65: 31-38.

Cómo citar este artículo:

Cárdenas Ruiz, Martha Jhiannina y Saraiva de Loreto, María dos Dôres (2019) “Implicaciones de la minería informal/ilegal sobre la Calidad de Vida de las Familias: Huamachuco, Perú”. *Revista Perspectivas de Políticas Públicas* Vol. 9 N°17: 173-199