



Pablo Armando Escoboza Castillo

Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencia Social.

Título de la investigación:

**Percepción de riesgo, confianza institucional y capital social en el contexto de contaminación del río Sonora. Un Estudio comparativo de comunidades: Bacanuchi y San Isidro (Molino de Camou).**

Director:

Jesús Ángel Enríquez Acosta.

Lectores:

Juan Manuel Rodríguez Esteves

Héctor Francisco Vega Deloya

Manuela Guillén Lúgigo

# Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

## **Agradecimientos:**

Un agradecimiento al Doctor Jesús Ángel Enríquez Acosta y la Universidad de Sonora por haberme brindado la oportunidad y herramientas para el desarrollo de mi propuesta de investigación.

A la doctora Reina Castro Longoria, por su disponibilidad para conversar, prestarse a compartir la información recolectada con su trabajo, además de su innegable compromiso con el río Sonora.

La organización PODER, especialmente a Luis Franco Garza por el apoyo táctico en más de una ocasión dentro de la comunidad de Bacanuchi.

Mi muy querida hermana Coral Penélope Escoboza Castillo.

Carlos Meza: un muchacho sin importancia colectiva, exactamente un individuo.

## Índice.

Introducción.....	5
Capítulo I - Contexto y Problematicación.....	10
A) Contexto físico: .....	10
La cuenca.....	11
Bacanuchi.....	21
Mina de Cananea y Buenavista del Cobre.....	28
B) De los hechos.....	32
El derrame.....	33
Inconformidad por parte de la sociedad civil afectada.....	43
Posturas de la comunidad académica, apertura al debate técnico de riesgo en el río Sonora.....	48
La crisis de legitimidad institucional en Latinoamérica (confianza y corrupción) y el caso de la alternancia en México 2018.....	53
C) Antecedentes.....	58
Problematicación.....	64
Capítulo II - Marco teórico conceptual.....	73
De la institución, el agua, el orden y la seguridad.....	73
De la ¿necesidad? de una confianza institucional.....	76
La confianza, que es y cómo se constituye.....	78
La confianza institucional.....	80
La relación entre riesgo y confianza, la confianza como una forma de riesgo.....	82
Capital social.....	84
El riesgo.....	91
Sobre la percepción del riesgo y sus indicadores.....	95
Capítulo III - Metodología.....	102
Tipo de estudio: Comparativo.....	102
Tipo de diseño para recopilación de datos: Mixto.....	104
Operacionalización de observables.....	104
Riesgo.....	106
Capital social.....	108
Instrumentos aplicados.....	111
Balance de datos levantados.....	115
Procesamiento y análisis de los datos:.....	117
Capítulo IV- Resultados.....	118

Resultados San Isidro (Molino de Camou). .....	118
I - Percepciones de Riesgo (y afectaciones). .....	119
II - Confianza, comportamiento y percepción de las instituciones en la comunidad. ....	135
III - Capital social.....	152
Resultados Bacanuchi.....	163
I - Percepciones de Riesgo (y afectaciones). .....	163
Confianza, comportamiento y percepción de las instituciones en la comunidad. ....	182
Capital social.....	195
Discusión de resultados. ....	208
Conclusiones. ....	241
Bibliografía .....	251
Anexos:.....	260
Anexo 1.0 – Encuesta aplicada.....	260
Anexo 2.0.....	269
Anexo 3.0 – Estudio sanguíneo particular para detección de metales de habitante de San Isidro. .....	273
Anexo 4.0 – Instrumento de dialogo aplicado por SEMARNAT en reunión ciudadana, Topahue 2019.....	274
Anexo- 5.0 Prueba de Metales Rodolfo Félix Valdes, fondo de la presa. ....	276

## **Introducción.**

Durante agosto de 2014 se anunció en los medios de comunicación un gran desastre ecológico-industrial-minero ocurrido el día 6 del mismo mes sobre la cuenca del río Sonora cuyas consecuencias y alcance se estimaban como incalculable. Inmediatamente al desastre se dio una respuesta institucional para la gestión del incidente, asimismo se manifestaron respuestas ciudadanas a lo largo de la cuenca, estas respondían en razón tanto de la problemática en si, como de una inconformidad ante el desempeño de las instituciones frente a este.

El trabajo que aquí se presenta retoma de un estudio realizado 2018 sobre el mismo contexto, a la percepción del riesgo como dimensión de análisis, así como algunos otros elementos para dar contexto a la problemática, incorpora además la confianza en las instituciones y al capital social como dimensiones de análisis, posicionándoles como centrales bajo la premisa de que (junto con la percepción de riesgo ciudadana) detonaron, transfiguraron y se relacionaron a partir del derrame sobre el río Sonora en 2014 en las comunidades. Igualmente, para la elaboración de este se retoma a la comunidad de San Isidro como una de las poblaciones para este estudio comparativo, figurando Bacanuchi como una segunda comunidad a estudiar. La primera de estas delimitada como de carácter periurbano, la segunda conserva en mejor medida elementos de costumbre tradicional como comunidad rural sonoreense. Ambas afectadas por la problemática, pero con sus características particulares.

La pertinencia de la presente investigación encuentra su justificación por los efectos prácticos que facilita, pues el trabajo en el vacío de conocimiento de las dimensiones de percepción de riesgo, confianza institucional y capital social, dentro del contexto señalado proporciona conocimiento de utilidad en términos de salud pública, pues se conocerán las percepciones y

prácticas de riesgo sobre el recurso hídrico. Además de las problemáticas, mecánicas y condiciones de las mismas, cuya triangulación con estudios técnicos permitirá identificar focos rojos de prácticas riesgosas según sea el caso en las comunidades respecto a la salud de sus habitantes. Así como del valor en cuanto a la introspección institucional, en términos de vinculación, legitimidad y gobernanza en las comunidades, mismo conocimiento que facilitara la implementación de intervenciones necesarias de forma adecuada tomando en consideración las particularidades de cada caso; por otro lado el conocimiento de las características del capital social aquí exploradas, ilustraran sobre la disposición de ambas comunidades a cooperar o interactuar con otros actores, facilitando con esto intervenciones con la finalidad de vinculación en las comunidades ya sea de carácter institucional o de otros actores como posibles puentes mediadores, identificando también los obstáculos para dichos objetivos.

A su vez para la elaboración de esta, se propone un modelo teórico cuyo carácter se determina por la intersección en los tres ejes (percepción de riesgo, confianza institucional y capital social) que componen un modelo integral, de modo que comprender cualquiera de estos supondrá la exploración de los otros. La implementación de este por lo tanto permitirá explorar de mejor forma la relación e interrelación entre ellos, por encima de modelos que exploran estas variables de forma independiente sin considerarles dentro de un marco de integración.

Como objetivo general de esta investigación se encuentra el diagnosticar y conocer las características de la percepción del riesgo relacionado con el derrame, la confianza institucional ciudadana y el capital social, de San Isidro y de Bacanuchi, dentro del marco contextual correspondiente al derrame ocurrido sobre el río Sonora en 2014, así como realizar una comparación de estos entre ambas comunidades.

Esta investigación se sitúa como un estudio de corte comparativo entre Bacanuchi y San Isidro, cuyo diseño mixto está integrado por la aplicación de tres instrumentos: entrevista, encuesta y grupo focal para recolección de datos de campo, cuyo análisis se dio a partir del proceso de los mismos con software especializado SPSS v.22 para datos cuantitativos y el Q.D.A. Atlas. Ti para los datos cualitativos.

La estructura de este trabajo está compuesta por un total de cuatro capítulos, los cuales son descritos a continuación acompañándoles de una breve descripción de su contenido:

El primero de estos, Contexto y problematización, tiene la intención de señalar a detalles las condiciones dentro de las cuales se encuentra inmersa la problemática, este mismo esta subdividido en tres grandes apartados, el primero de estos refiere al contexto físico en el que se ubican las comunidades en la cuenca del río Sonora, así como el papel de la mina dentro de la misma. El segundo subapartado refiere a los hechos que dan forma a la problemática y como estos se han desenvuelto, aquí se incluye la narración del derrame, el papel institucional en la conformación y despliegue del Fideicomiso río Sonora, la respuesta de la sociedad civil y comunidad científica a la problemática y postura institucional, así como el contexto de crisis de legitimidad política-institucional que atraviesa México a nivel global, dentro del cual se señala la significancia de alternancia política a nivel federal dentro de la problemática. Se incluye en este, un breve apartado de antecedentes de trabajos de tipo investigación académica, que ilustra otros trabajos desarrollados, que se relacionan con la presente investigación, ya sea por el contexto sobre el cual fueron elaborados, o las dimensiones conceptuales que les dan base. Y finalmente un apartado de problematización, donde se ilustra de forma explícita la relación de estos elementos para la concepción de la temática planteada en esta investigación.

El segundo capítulo referido al Marco teórico-conceptual, a partir del cual se describe la concepción de los elementos teóricos que dan lectura a los principales elementos y dimensiones del presente trabajo, en estos se incluye la institución figurando con un papel funcional en las sociedades, la confianza y confianza institucional, el riesgo y la percepción del riesgo, además del capital social, como ejes teóricos. Dentro de la descripción de estos se señalan además las intersecciones de cada uno de los elementos con otros, haciendo imposible considerar como variable independiente a alguno de estos sobre otro, pues se pretende señalar que estos integran un circuito o sistema red para esta problemática.

Tercer capítulo referido a la Metodología, dentro del cual se señala y justifica el tipo de estudio y diseño seguido para la investigación, se describe la operacionalización de variables a observar, la construcción y aplicación de los instrumentos utilizados para levantar datos en campo. así como una descripción del proceso de análisis seguido para la producción de resultados.

Un cuarto capítulo de análisis de Resultados, dividido en tres partes que corresponden a cada una de las dimensiones de análisis observables (percepción de riesgo, confianza institucional, y capital social), la primera de estas corresponde a los resultados de la comunidad de San Isidro (Molino de Camou), la segunda a los de la comunidad Bacanuchi, y la tercera como una discusión, la cual enriquece los resultados a partir de la comparación entre las lecturas de ambas comunidades.

Finalmente se agregan secciones correspondientes a las conclusiones de este trabajo, donde puede observarse una evidente preocupación sanitaria en las poblaciones a causa de las percepciones sobre el agua en ellas, destaca también una desaprobación a la gestión institucional del riesgo, y una mala comunicación percibida con las instituciones. Mientras las instituciones

aparecen como desvinculadas en ambas comunidades de este estudio, otro tipo de actores consolidaron vínculos que permanecen en las comunidades, esto producto de la cooperación dentro de las redes de capital social en atención a la problemática de la contaminación, mismas que tuvieron trayectorias distintas en cada comunidad.

## **Capítulo I - Contexto y Problematicación.**

En este primer capítulo se presentan uno a uno los elementos constitutivos de la problemática que se plantea en esta investigación, para esto se proponen tres bloques: (A) Los que se componen a partir de elementos físicos y/o territoriales, es decir la cuenca, mina y comunidades (en este caso los ejidos de Molino de Camou y Bacanuchi); (B) Los que llamaremos aquí como hechos, entendiendo estos como los eventos que dieron origen al problema de la contaminación a lo largo de la cuenca del río Sonora, así como el desarrollo de los diferentes eventos que vinieron a impactar el desarrollo económico y social de los habitantes de las comunidades en cuestión, como el propio derrame, respuestas institucionales o ciudadanas, entre otras; y (C) Refiere a diversos trabajos de corte académico que comparten pertinencia con la presente investigación, ya sea por sus dimensiones teóricas, o bien por la espacialidad y contexto sobre la cual trabajaron.

Finalmente, con un último sub-apartado se presenta una problematicación, en la cual se señala cómo estos elementos antes mencionados interactúan unos con otros conformando una problemática de relevancia, en términos de comprensión del tejido social, gobernanza, legitimidad institucional y de salud pública.

### **A) Contexto físico:**

Este apartado señala los principales elementos de carácter físico que componen la configuración de los problemas a tratar, sobre la cuenca del río Sonora, así como las dos comunidades seleccionadas para la realización de este estudio (Bacanuchi y Molino de Camou) (entendidas como regiones afectadas) y la industria minera de Cananea (Buenavista del cobre).

## **La cuenca.**

La cuenca conformada por los ríos Sonora y Bacanuchi, comprende un total de 9 municipios, el de Cananea, Ures, Arizpe, Baviácora, Aconchi, Banámichi, Huépac, San Felipe de Jesús y Hermosillo. A excepción de Hermosillo que es una ciudad con industria una población aproximada de 784,342 habitantes (INEGI, 2010) y capital del estado de Sonora, y del municipio de Cananea como un enclave minero, el resto de los municipios dentro de la cuenca representan una población de 15,335 habitantes(INEGI, 2010), estos conformados por comunidades rurales dentro de las cuales las principales actividades económicas son de un carácter agropecuario.

La región es semidesértica y en cuanto a términos ecológicos de flora y fauna la cuenca cuenta con un gran valor en biodiversidad, ya que dentro de la región se encuentran especies sujetas a protección especial, como la presencia de 34 familias y 30 géneros de insectos acuáticos, así como una distribución de especies boreales y neotropicales (Díaz Caravantes, y otros, 2018, págs. 78-79).

A continuación se presenta la figura 1, la cual ilustra el territorio de la cuenca río Sonora, la ubicación de los lugares mas pertinentes a señalar, tales como Tijanas 1 donde tubo su origen el derrame, la ubicación de las comunidades de Bacanuchi y de San Isidro (El Molinito) dentro de sus respectivos municipios, así como las corrientes de los ríos Bacanuchi y Sonora, y las presas Rodolfo Felix Valdes y Abelardo L. Rodriguez, en las cuales fue retenida y transvasada la corriente con contaminantes.

Figura 1. Cuenca río Sonora y lugares importantes.



Maestría en Ciencias Sociales  
Pablo A. Escoboza Castillo

**Localidad**

- ⚒ Mina
- ▲ Tinaja I
- ▲ Bacanuchi
- ▲ El Molinito

**Río**

- Arroyo Tinaja I
- Río Bacanuchi
- Río Sonora

**Área**

- Cuenca Río Sonora
- Municipio
- Presas

Datum 12 N UTM  
WGS 84

### **San Isidro/Molino de Camou (una comunidad periurbana).**

San Isidro es una de las comunidades consideradas para este estudio, la cual se ubica dentro de la parte sur de la cuenca (ubicada dentro del último municipio afectado y capital del estado, Hermosillo), pudiendo considerarse como la última comunidad afectada de forma masiva por los contaminantes, esta se encuentra sobre el kilómetro 15 de la carretera federal #14.

En términos socio-históricos, hay que señalar que San isidro fue en principio una hacienda, la cual era nombrada la hacienda de “El chino Gordo”. Tiempo después, esta propiedad sería adquirida por la casa “Camou Hermanos” en el año de 1877. Este territorio contaba con un molino hidráulico, y es en este sentido que en la actualidad la comunidad lleve por nombre el de Molino de Camou, al menos en los usos populares (Díaz Caravantes, 2001). No sería hasta el año de 1936, cuando durante la administración del presidente Lázaro Cárdenas y a partir de la implementación de la política de reparto agrario, San Isidro sería dotado de tierras como un ejido, repartiendo tierras y títulos ejidatarios a los que anteriormente eran peones en la hacienda (Ibid.).

Esta etapa histórica es fundamental para entender las dimensiones de lo que hoy representa la comunidad de Molino de Camou, pues a partir de su transición de hacienda a ejido, se puede entender como esta conservo su tradición agrícola como comunidad. Sin embargo, para la configuración de este trabajo y dadas las características y condiciones que marcaron (a partir del momento apuntado anteriormente) el devenir y acontecer de Molino de Camou se considera adecuado conceptualizar la condición de esta como una comunidad periurbana, y ya no como una comunidad tradicional agrícola.

Como se señaló anteriormente desde su condición como una hacienda, esta comunidad se encontraba dentro de los límites del municipio de Hermosillo, actual capital del estado (desde

1879), si bien esto no sería suficiente para señalarle como una comunidad periurbana, la condición como capital del estado afectaría a la zona urbana de esta, en términos de crecimiento demográfico, urbano y de inversión en infraestructura:

Si bien el mayor crecimiento tanto físico como urbano de la capital se experimentó en la década de 1950 a 1960 (“un 120%, alcanzando una población de 95,978 habitantes y 2,092 hectáreas de superficie”) (IMPLAN; BID; Harvard; H. Ayuntamiento de Hermosillo, 2017, pág. 22), el crecimiento tanto demográfico como de la zona urbana sería una constante desde los inicios del siglo XX, los datos de 2015 estiman un total de 884,273 habitantes, y una superficie de 16,926 km<sup>2</sup> en la zona urbana de la capital (IMPLAN; BID; Harvard; H. Ayuntamiento de Hermosillo, 2017).

Será por lo tanto el crecimiento de Hermosillo lo que terminaría de una u otra forma produciendo en San Isidro (Molino de Camou) una condición periurbana, caracterizada como un proceso que puede ser abordado “desde distintas perspectivas o marcos de análisis que marcan diferentes posturas en cuanto a la tendencia de reconfiguración del espacio en absorción urbana” (Ávila Sánchez, 2009, págs. 97-98), de tal modo puede observarse mas adelante en la Figura 2 la cercanía de San Isidro con los límites actuales de la ciudad de Hermosillo..

Hay que entender que las consecuencias de esta “absorción urbana” se dará en diversas dimensiones, trastornando el espacio físico, sus actividades y sus significados, según la cual el proceso de la urbanización esta trastocado, no pudiendo estas comunidades desanclarse completamente de su pasado “tradicional”, pero tampoco integrándose en las dinámicas urbanas cabalmente. De tal forma se señala que la periurbanización es también un encuentro de la dualidad rural y urbana:

“Dos mundos con valores y objetivos distintos: una población rural vinculada a las actividades agropecuarias y una población urbana ligada a las funciones de la ciudad [...] espacio rural con impulsos y dinámicas propias, aunque reconocen que la periurbanización como proceso de mutación del campo, participa de la desaparición del espacio rural tradicional (Banzo, 2005: 210)” (Ávila Sánchez, 2009, pág. 98).

Y es que el futuro de San Isidro, en efecto entraría en una encrucijada con este proceso, un acontecer que marcaría a esta comunidad (y que como veremos más adelante, no se encuentra desvinculado del derrame de 2014) tuvo lugar durante la administración de Rodolfo Félix Valdéz (1985-1991) como gobernador, ya que en este período se llevó a cabo (aproximadamente a un kilómetro y medio río arriba de la zona habitada de San Isidro) la edificación de la presa “El Molino (presa Rodolfo Felix Valdes)”, un hecho que tendría un gran impacto en la comunidad, pues con el objetivo de abastecer de agua a la capital del estado, Hermosillo, la presa detendría el cauce del río Sonora” (Díaz Caravantes & Camou Healy, 2005).

Ávila Sánchez (2009) señala la importancia del estudio periurbano en lo que refiere a las dimensiones de las dinámicas de propiedad y posesión de las tierras, por su parte Calderón Cisneros & Soto Pinto (2014) señalan que hay una transformación en las dinámicas familiares, económicas-productivas, afectando el uso de suelo y mercado de tierras, lo que conlleva una afectación a las actividades agrícolas y socioculturales de la zona anteriormente rural (Calderón Cisneros & Soto Pinto, 2014).

Y es que (consecuentemente a los apuntes de Ávila Sánchez 2008; Cisneros & Soto 2014); como señala Caravantes (2005) el establecimiento de la presa en Molino de Camou, significaría también un importante cambio en las actividades económicas y el entorno social, ya que debido a

la forma de la operación de esta (que surtiría de agua generalmente a Hermosillo a través de una red entubada) disminuiría de forma muy considerable el abasto de agua para actividades agrícolas, llevando a la comunidad a una condición de escases del recurso. La actividad agrícola se vio seriamente trastocada por esto, ya que anteriormente el abasto de agua para actividades agrícolas se obtenía de la desviación de agua por tomas directamente del río hacia las tierras de producción agrícola, con la presa el cauce del río paso a un estricto control del gobierno del estado mediante la gestión de las compuertas de la presa que imposibilitan (a menos que sea ordenado por la instancia encargada) que la corriente fluya a través del río, y con esto, una serie de dificultades para el desarrollo de la actividad agrícola en el ejido, pues el control sobre el acceso al agua hizo que la productividad de la región estuviera sujeta a otras instancias, lo que significó un aprovechamiento impreciso del río (Caravantes & Camou, 2005).

En este sentido tal como se señala teóricamente el proceso de expansión y crecimiento tiene una tendencia en la que las ciudades “ocupan áreas deshabitadas de muy bajo o nulo valor productivo; por otro lado, “también incorporan terrenos localizados en zonas de producción agrícola. El proceso entraña una serie de transformaciones profundas del espacio en cuestión” (Ávila Sánchez, 2009, pág. 94), y puntualiza: “hay además una amplia disputa por el uso de los recursos, principalmente el agua. Para unos, los campesinos, son principalmente para sobrevivir, mientras que, para los otros, son para el ocio o el descanso” (Ávila Sánchez, 2009, pág. 114).

La periurbanización supondrá también “la amenaza del deterioro ambiental de los recursos directamente vinculados a la agricultura como el agua (altamente contaminada por las descargas urbanas y por la sobreexplotación de los mantos acuíferos” (Ávila Sánchez, 2009, pág. 115).

Como ya se señaló, la construcción de la presa significó una desposesión de la disponibilidad del recurso hídrico en aras de la zona urbana de la ciudad, obstruyendo con esto el propio abasto de la comunidad ubicada en San Isidro. Sin embargo, este no será el único perjuicio que la presa acarrearía a la comunidad, pues esta tendrá dentro del contexto del derrame del 6 de agosto de 2014 ocurrido dentro de las instalaciones la empresa Buenavista de Cobre en el municipio de Cananea sobre el cauce del río Sonora un papel muy importante, pues el cauce del río llevaría los contaminantes a lo largo de la cuenca, pasando estos a depositarse y ser retenidos en la presa Rodolfo Félix Valdés.

El espectro de las zonas periurbanas abarca varias dimensiones, estas las encontramos con diversas perspectivas, Fernández Hernández (2012; citando a Torres 2008) señala como unas de las características del espacio periurbano donde se encuentran: la pobre infraestructura, una ausencia del estado, barrios pobres, desempleo, problemas sanitarios, contaminación de las fuentes de agua, entre otras cosas.

En la actualidad, la comunidad de San Isidro, o Molino de Camou, continúa siendo un ejido, el cual no cuenta con pavimentación, ni mucho menos un sistema de drenaje. Como área urbana, su radio consiste en 1288 metros, con una extensión de 1427.13 hectáreas (Díaz Caravantes. Algunos cambios socioeconómicos en el ejido Molino de Camou a partir de la construcción de la presa El Molinito, 2001), son según el censo de población del año 2010 (INEGI, 2010), son población conformada del ejido de San Isidro por 1116 habitantes, con un clima semidesértico, y a pesar de que la actividad agrícola sigue siendo motor económico de la zona, es un hecho la importante disminución de esta actividad dentro de la comunidad.

La siguiente tabla (tabla 1<sup>1</sup>) contrasta los datos del anterior censo registrado, lo cual permite identificar a esta comunidad con una tasa de crecimiento del 261.1 % dentro del lapso de 10 años al que refieren los registros:

Tabla 1 – Comportamiento poblacional en San Isidro.		
Año del dato.	2000	2010
Numero de habitantes.	309	1116

El camino que comunica a Molino de Camou a través de la carretera Hermosillo - Ures representa aproximadamente 500 metros de terracería. Una vez que se llega a la zona habitada de San Isidro, se encuentra una calle principal que atraviesa toda la zona urbana del ejido.

Sobre el aspecto de las viviendas, la mayoría de las casas de la comunidad son construcciones medianas no muy grandes, y están construidas a base de ladrillo o block, mientras que algunas casas tienen techos de lámina y algunas con techos colados a base de concreto. La mayoría de estas casas tienen como patio un terreno amplio, con árboles nativos o frutales y plantas de ornato.

A continuación se presenta la fotografía numero 1<sup>2</sup>, dentro de la cual puede apreciarse una de las canchas deportivas de la comunidad, así como la arquitectura de sus casas al fondo.

Fotografía 1. Cancha de basquetball y paisaje de zona habitada San Isidro.

<sup>1</sup> Elaboración propia a partir de INEGI XIII Censo de población y vivienda 2010, y INEGI XII Censo de población y vivienda 2000.

<sup>2</sup> Extraída de : <https://www.sanchez-bienesraices.com/p/1880374-Casa-en-Renta-en-Ejido-Molino-de-Camou-Terreno-en-renta-en-Molino-de-Camou->



Existen otros recursos con los que cuenta la comunidad, en educación se cuenta con un jardín de niños (pre escolar), una escuela primaria, una telesecundaria y una escuela preparatoria, estas últimas ubicadas en el mismo lugar. Por otro lado, la comunidad cuenta con un centro de salud, además de dos parques, canchas deportivas para la practica de futbol y baseball,. También se cuenta con transporte que hace el recorrido a Hermosillo varias veces en el transcurso del día de manera regular. Respecto a culto religioso, la comunidad cuenta con una iglesia católica, un centro evangélico cristiano y un templo que alberga a una pequeña comunidad de testigos de Jehová que hay en el ejido.

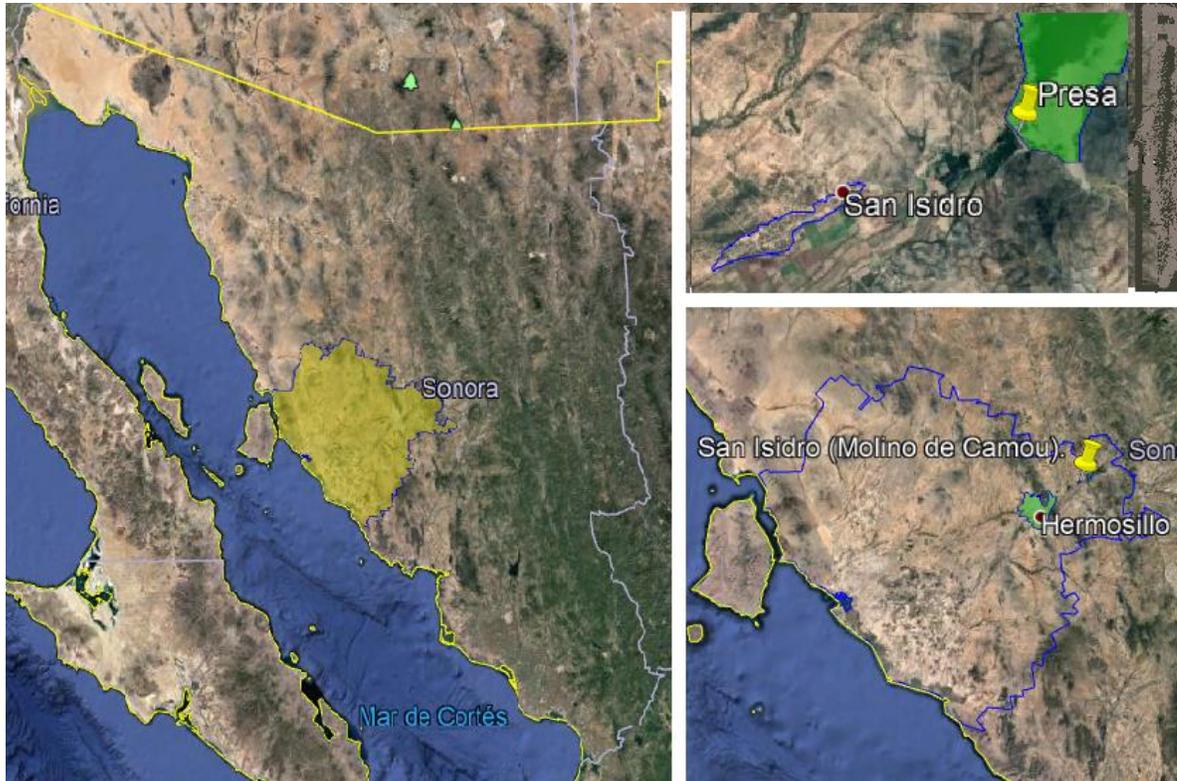
Si bien la actividad agropecuaria se ha visto afectada y disminuida a partir de la llegada de la presa, tal como afirma Caravantes (2005), hasta la fecha existe un grupo de ejidataríos que llevan

a cabo trabajos en la tierra agrícola, además de jornaleros, al igual que un número significativo de personas dedicadas a diferentes oficios como albañiles, plomeros y otros que no sólo prestan sus servicios en el poblado sino en poblados vecinos y en la ciudad de Hermosillo. INEGI (2010) señalara actividades relacionadas con la construcción como la primer actividad económica en la comunidad, y a la agricultura en un segundo puesto (forraje y hortalizas).

El tema del agua es uno de los problemas fundamentales en la comunidad, esto se debe a la falta de un pozo que de abasto a la demanda del pueblo, hace más de un año se perforó un pozo sin buenos resultados y se volvió al anterior que genera un gasto muy bajo de litros por segundo de agua, provocando un bombeo con muy baja presión al llegar a su destino en los domicilios del lugar, lo que obliga a establecer horarios por sector creando condiciones difíciles en aspectos de uso cotidiano en el hogar de los habitantes.

A continuación se presenta la figura numero 2, en la cual se ilustra una serie de imágenes que dan referencia al municipio de Hermosillo dentro del estado de Sonora (primer recuadro), así como a la zona urbana de la ciudad (en verde) y su relación de cercanía con San Isidro (pin amarillo) dentro del municipio (tercer recuadro), y por ultimo puede observarse (dentro del segundo recuadro) la zona habitada del ejido de San Isidro, así como su cercanía con la presa Rodolfo Felix Valdes y sus compuertas (verde).

Figura 2. San Isidro en relación al municipio de Hermosillo, su cercanía con la ciudad y la presa Rodolfo Felix Valdes.



### **Bacanuchi.**

Bacanuchi es la otra comunidad integrada en el presente estudio, está ubicada en el extremo norte de la cuenca, por el contrario San Isidro (Molino de Camou) está en el extremo sur, siendo así la primera comunidad afectada de la cuenca. Bacanuchi es comisaría del municipio de Arizpe, colinda con Cananea al norte, siendo la primera comunidad afectada y Molino de Camou la última.

Otro aspecto a señalar sobre Bacanuchi en oposición a San Isidro, es que mientras esta última se ha definido por su condición de periurbana, Bacanuchi presenta características que la definen como una comunidad meramente rural, ya que esta se encuentra configurada como un ejido, y sus actividades económicas principales son agricultura (forrajes y hortalizas), así como la crianza y explotación de animales (INEGI, 2010).

Como ya se señaló, Bacanuchi pertenece al Municipio de Arizpe, este municipio colinda al norte con el municipio de Cananea, al Sur con Opodepe, Banámichi y Cumpas, Oeste con Cucurpe, y este con el municipio de Nacozari. Durante el último censo nacional de población elaborado por INEGI (2010) se registraron en el municipio de Arizpe un total de 3037 habitantes, mientras que en el ejido de Bacanuchi la cifra se es de 206 habitantes. Esta pequeña comunidad actualmente se encuentra aproximadamente a 2 horas de la cabecera municipal, y a una hora de la ciudad de Cananea (en ambos casos los accesos son por terracería), carece de servicios médicos y la distancia con la población más cercana es motivo de alarma en casos de emergencias, sin calles pavimentadas y sin drenaje, razón por la cual en esta comunidad se utiliza la fosa séptica en los hogares, cuenta con un centro educativo preescolar y una escuela primaria, existe una iglesia católica.

Para ilustrar un poco mejor la imagen de la comunidad, se incluyen a continuación una serie de fotografías<sup>3</sup> de varios elementos que le componen. La fotografía numero 2, da muestra de la plaza de la comunidad, dentro de esta puede observarse además el paisaje natural al fondo, así como la falta de pavimentación en la comunidad. La fotografía numero 3, por su parte responde al frente de una de las casas de la localidad, destacan las características de cerco rustico con alambre de puas, y vegetación nativa dentro del terreno. La fotografía numero 4 corresponde a la potabilizadora de CONAGUA, la cual se encuentra por encima de una loma a escasos 20 metros de la entrada a la comunidad.. Finalmente la fotografía numero 5, muestra la parte delantera de la purificadora comunitaria que cuenta con una pancarta de instructivos y logotipos de CBN club700.

---

<sup>3</sup> Fotografías propias. Tomadas en octubre de 2019.

Fotografía 2. Plaza comunitaria de Bacanuchi.



Fotografía 3. Frente de casas Bacanuchi.



Fotografía 4. Planta potabilizadora CONAGUA.



Fotografía 5. Potabilizadora comunitaria de Bacanuchi.



La tabla (tabla numero 2<sup>4</sup>) que se muestra a continuación ilustra el comportamiento poblacional, el cual supone en la comunidad una reducción del mismo de un 50.4 % en un lapso de 20 años.

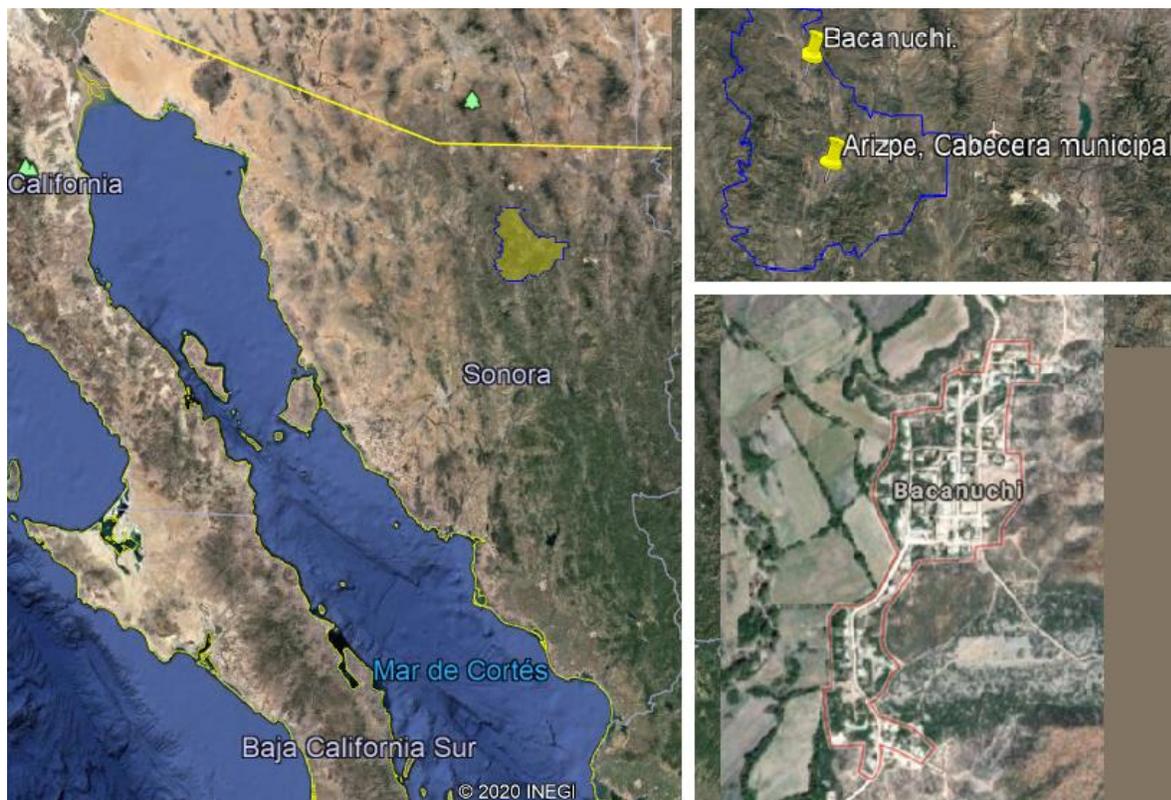
Tabla 2 – Comportamiento poblacional en Bacanuchi.			
Año del dato.	1990	2000	2010
Numero de habitantes	310	277	206

A continuación se presenta la figura numero 3, en la cual se ilustra una serie de imágenes que dan referencia al municipio de Arizpe dentro del estado de Sonora (primer recuadro), así como a la ubicación de su cabecera municipal y a la comunidad de Bacanuchi dentro del municipio, marcados con pines amarillos (segundo recuadro), y por ultimo puede observarse una imagen satelital de comunidad (tercer recuadro).

---

<sup>4</sup> Elaboración propia a partir de INEGI XIII Censo de población y vivienda 2010, INEGI XII Censo de población y vivienda 2000, y INEGI XI Censo de población y vivienda 1990.

Figura 3<sup>5</sup> . De la relacion y ubicación de la comunidad Bacanuchi con el estado de Sonora.



Durante un viaje de campo de carácter exploratorio llevado a cabo los días 25 y 26 de noviembre del año 2016, destacan observaciones pertinentes dentro del marco de esta investigación, entre ellas se encuentra una operación irregular de la planta potabilizadora dentro de la comunidad, así como indicadores claros de un capital social activo dentro de la comunidad, operando este en torno a la problemática del agua generada por el derrame de 2014.

Respecto a la respuesta institucional en relación con el derrame, un aspecto importante para destacar es que en esta comunidad se encuentra una de las únicas dos plantas potabilizadoras de

---

<sup>5</sup> Elavorado a partir de Google Earth Pro e imagen extraída de de Google maps datos del mapa @Google INEGI 2018.

agua con osmosis inversa instaladas a raíz del derrame por parte del fideicomiso destinado a la prevención y remediación de la contaminación sobre la cuenca (Mendez & Sanchez, 2018).

Esta en un principio funcionaba a base de diésel y por diversas razones, como falta de pagos operaba de forma interrumpida (Moreno, 2016; Valero, 2016), no sería hasta enero de 2017 cuando concluyeran las gestiones necesarias y se anunciase que comenzaría a operar con energía eléctrica, lo cual debería suponer que operaría con regularidad para brindar el abasto de agua potable a los pobladores de esa localidad (Miranda, 2017).

La empresa minera ubicada dentro de los límites de Cananea jugará un papel importante en relación a Bacanuchi, si bien algunos empleos de estas tendrán su origen con la empresa, adoptará la característica de generar repercusiones, así como tener intereses conflictivos con la comunidad, pues además de la directa relación con el derrame, los habitantes de la comunidad verán amenazados otros bienes a partir de la actividad minera, tal y como puede corroborarse dentro del apartado de resultados correspondiente a esta dimensión.

Durante mediados de 2018 fue proyectado por parte de la minera Buena Vista de Cobre la construcción de una presa, con la finalidad de la contención de desechos producidos por el derrame ocurrido en 2014, ante esto la Suprema Corte de Justicia de la Nación dictaminó el día 5 de septiembre que la comunidad de Bacanuchi debió ser consultada previo a la autorización de dicha construcción otorgada por la SEMARNAT. Ante esto la comunidad impugnó que dicha construcción impactaría en su comunidad, y el juicio de amparo emitido por este mismo tuvo una resolución a favor de la comunidad, dicho dictamen se efectuó durante el mes de septiembre de 2018 (Castillo & Enciso, 2018).

### **Mina de Cananea y Buenavista del Cobre.**

Un elemento material-territorial fundamental que concierne a este tema es la minería, ya que como se señaló en la introducción (y se señalará más adelante<sup>6</sup>) fue la falla de un represo de contención de la mina Buenavista del Cobre (SEMARNAT, 2014), en Cananea (subsidiaria de grupo México) el acontecimiento que da génesis a la catástrofe y posterior serie consecuencias que dan pie a esta investigación.

La actividad de explotación de metales preciosos en Sonora tiene su origen durante la colonia a partir de los primeros asentamientos jesuitas en la región (Bracamonte Sierra, Lara Enriquez, & Borbon Almada, 1997), esta ha tenido un repunte dentro de los últimos años, aumentando su importancia con respecto al ámbito nacional, "sus niveles de producción en los minerales metálicos, como el oro, cobre y molibdeno y minerales no metálicos como grafito y wollastonita, lo colocan en el primer lugar nacional, así como el único productor, en molibdeno, grafito amorfo y wollastonita en el País" (Secretaría de Economía, 2018, pág. 10).

Aproximadamente a 45 kilómetros de la comunidad Bacanuchi, (dentro del municipio de Cananea) se encuentra la planta Buena Vista del Cobre, cuya actividad en extracción y comercialización de cobre data desde 1990, por su parte la mina de Cananea (que actualmente opera a cielo abierto) se forma en 1899 como propiedad del grupo Minero México SA de CV (Secretaría de Economía, 2019).

La mina de Cananea por su parte se posiciona como la número uno en México por su importancia en extracción de cobre (Muñoz Mungia, 2014) (Secretaría de Economía, 2018) "con

---

<sup>6</sup> Apartado sobre el derrame.

una producción de 624,265.00 ton, siendo la empresa Buenavista del Cobre la que reporta la mayor cantidad. Esta producción representa el 84.10% del total nacional” (con esto mismo posicionando a sonora como el primer lugar en producción del mineral a nivel nacional (Secretaria de Economía, 2018, pág. 10), cabe destacar que esta última se encuentra actualmente en un proyecto de expansión, cuya producción se estima posicionará a esta mina en el tercer lugar de producción de cobre a nivel mundial (Grupo Mexico, 2019).

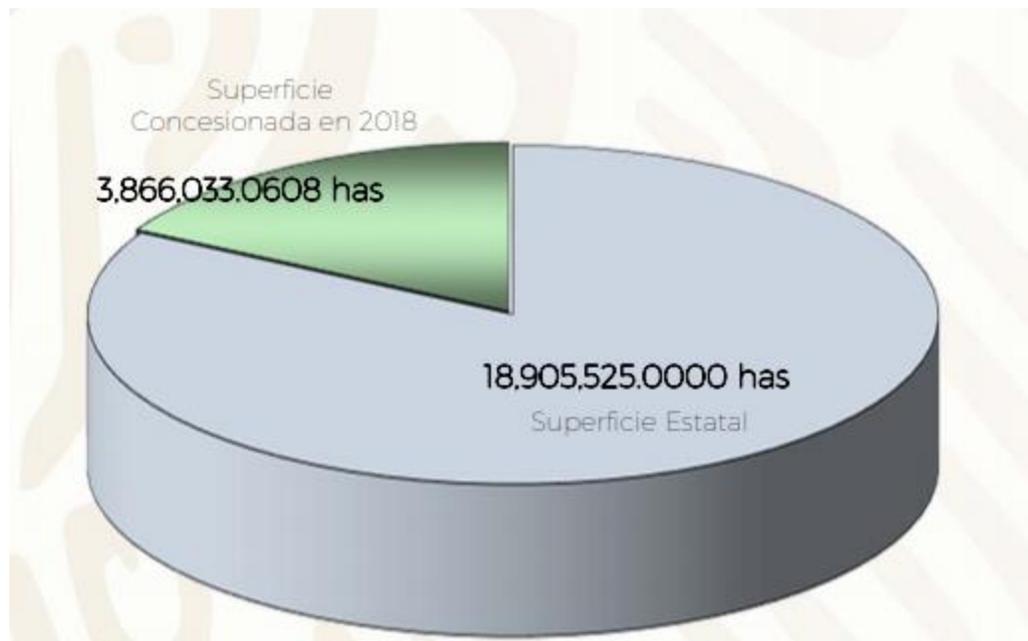
Los recursos naturales de una nación son de suma importancia, pues estos al ser vistos como un recurso explotable que supone una fuente de riqueza, ya sea para la producción de energéticos o comercialización, en cualquier de los casos, la buena administración de estos es una base para el desarrollo, en el caso de México señalan Azamar & Ponce (2014, pág. 151) en los últimos años “el gobierno ha promovido una política más laxa en materia de otorgamiento de concesiones mineras” se puede entender esto como una búsqueda de maximización de la explotación del recurso para la obtención de una mayor producción de divisas, por otra parte esto responde también a la tendencia de políticas latinoamericanas señaladas por Portillo (2012) cuyo tratado sigue en una tendencia a profundizar actividades de carácter extractivo.

Tal será el efecto de esta política, que “que para el 2012 el número de hectáreas concesionadas supuso un aproximado de 62 millones, representando con esto el 30.3% del territorio nacional” (Azamar & Ponce, 2014, pág. 151). En el estado de Sonora las cifras hasta diciembre de 2018 suponen una superficie concesionada de 3,866,033.0608 ha (representadas por un total de 4,448 títulos de concesiones), lo cual supone el 21.84 % de la superficie total del Estado (Secretaria de Economía, 2018). Particularmente (hasta 2014 y antes de su proyecto de expansión) la minera Buenavista del Cobre de Grupo México que opera en Cananea dispone de alrededor de

21 millones de metros cúbicos de agua concesionadas por el Estado para la realización de su actividad, representando un 75% de más líquido que los siete municipios aledaños, que suman apenas 5.5 millones al año (Enciso, 2014).

A continuación se muestra la Figura 4<sup>7</sup>, que muestra datos referentes a la superficie estatal en hectareas (blanco), así como la superficie de esta concesionada a la industria minera dentro del estado de Sonora (verde).

Figura 4. Proporción de superficie concesionada a mineras dentro del estado de Sonora.



Dentro de la perspectiva marxista son señaladas una serie de críticas a este sistema denominado extractivismo, ya que partiendo de la idea según la cual dentro de un sistema de producción capitalista, no se lleva a cabo un desarrollo de la técnica y la combinación del proceso crucial de producción sino a través de aminoración de la tierra y el trabajador (entendidas como las

<sup>7</sup> Extraído de (Secretaría de Economía, 2018).

fuentes de las que mana toda riqueza) (Marx, 1867, pág. 13), mientras algunos países considerados como desarrollados han aprovechado la explotación de los recursos naturales “convirtiéndola en una palanca del crecimiento, en otros, su posesión más bien se ha transformado en su propio lastre” (Ibid. pág. 13).

Portillo Raiscos (2014, pág. 15) señala tres rasgos fundamentales del extractivismo: “a) explotación intensiva o a gran escala de RRNN (Recursos Naturales), tanto renovables como no renovables; b) grado de procesamiento nulo o mínimo; c) los bienes que se extraen se destinan fundamentalmente hacia la exportación”.

En este sentido América Latina tiene un lugar dentro de la división internacional del trabajo como una proveedora de materias primas, dentro de este sistema de dependencia los países subdesarrollados se ven sujetos a las necesidades de las metrópolis (o países desarrollados) que en este caso son potenciales inversores. Una crítica muy importante consiste en que “lejos de robustecer las economías locales y mejorar las finanzas de los estados, como el mexicano, han dejado problemas sociales y medioambientales, a pesar de las ganancias que generan” (Azamar & Ponce, 2014, pág. 137) centralizando los beneficios en los países inversores (Ibid.)

En cuanto a la actividad minera Azamar & Ponce (2014) hacen énfasis en la actividad de riesgo que esta supone en Latinoamérica:

...al no estar correctamente regulada confiere un problema entre beneficio y seguridad. Los ejercicios de estas prácticas afectan no solamente a los trabajadores que las ejercen, sino también a las zonas que les dan cobijo [...] Al final de la explotación minera, la cual suele acabar en el momento que la tierra deja de producir beneficios, los

pueblos y sus habitantes son abandonados, sin tener contratos colectivos o de beneficio a la sociedad; se les deja en peor situación de la que originalmente estaban. Las zonas que se ven afectadas por el extractivismo minero acaban convirtiéndose en zonas yermas (pág. 147).

Dentro de este panorama un nuevo modelo, el cual distingue Gudynas (2012-2013) (citado por Portillo, 2012) y lo llama neo-extractivismo, cuya significancia alude a una mayor presencia del estado como regulador o agente activo de la actividad extractiva, esta intervención “genera dos efectos importantes: primero, un incremento de las rentas públicas (en forma de regalías, impuestos etc.); y segundo, el control en la forma como se hace la explotación de los recursos naturales (Hollender, 2012; Gudynas, 2012; Acosta, 2011b; Composto y Navarro, 2012)“(Portillo Raiscos, 2014, pág. 18).

“Cabe advertir que autores como Dávalos (2013a y 2013b) no hacen este tipo de distinción, consideran que solo es posible hablar de extractivismo. (Portillo Raiscos, 2014, pág. 15).

En resumen, la perspectiva crítica en torno al extractivismo y/o neo-extractivismo asume que la explotación de estos recursos genera diversas problemáticas sociales las cuales (en la mayoría de sus casos beneficiando mayormente a inversión extranjera o privada) se manifiestan como problemas ecológicos, de despojo, exploración, socioambientales o de descontento social.

## **B) De los hechos.**

Esta segunda sección correspondiente al capítulo 1 abordaré no los elementos materiales que configuran la producción de lo que en este trabajo se presenta como una problemática social, sino de los hechos o eventos que dieron pie y desarrollo a esta, asimismo se invita al lector a que procese

estos como un reflejo de la configuración de significados y producción de estos en un futuro, ya que constituyen un bastión de la producción simbólica de la población de estudio en esta problemática, tal y como señala el índice estos hechos pueden enumerarse de la siguiente forma: 1) el derrame, 2) la formación y operación de fideicomiso, 3) la respuesta social, y 4) el gobierno en alternancia (ya que dentro de este estudio se consideró este evento como un suceso especialmente relevante en términos de confianza institucional).

### **El derrame.**

El día 6 de agosto del 2014, se presentó un derrame de 40,000 m<sup>3</sup> de sulfato de cobre (CuSO<sub>4</sub>) acidulado por la empresa minera Buenavista del cobre (empresa subsidiaria de Grupo México) en uno de los repesos (Tinaja 2) dentro del municipio de Cananea al Norte del estado de Sonora. Este derrame se produjo a partir de una falla en el amarre de un tubo de polietileno (tubificación) en una de las piletas de lixiviados, además de la falta de una válvula en la piletta de demasías de dicha empresa (Escoboza, 2018; Castro Longoria, 2014, pág. 9; SEMARNAT, 2014).

Inmediatamente, este derrame alcanzó el afluente del arroyo “Tinajas”, el río Bacanuchi y el Río Sonora, lo que representó un recorrido de 274 Km. este recorrido logró llegar a siete municipios ubicados a lo largo de la cuenca (Ures, Arizpe, Baviácora, Aconchi, Banámichi, Huépac y San Felipe de Jesús), lo que significó involucrar a una población total aproximada de 24,048 habitantes, y con ello, convertirlos en potenciales afectados por el derrame.

Además de estos siete municipios, esta carga de agua, con lixiviados o metales pesados, llega a depositarse en la presa Rodolfo Félix Valdes (también conocida como “El Molinito”), la cual está ubicada dentro del ejido de San Isidro, mismo que se encuentra a las afueras de la ciudad

de Hermosillo, lo que supondría la inclusión de un octavo municipio con potenciales afectaciones por el derrame.

El día 10 de junio de 2015, comenzarían operaciones de trasvase de agua de la presa Rodolfo Félix Valdés a la presa Abelardo L. Rodríguez, misma que se encuentra dentro de la zona urbana de Hermosillo, por lo que estamos ante un almacenamiento de casi 10 meses en la presa Rodolfo Félix Valdés (CONAGUA, 2015).

Ahora bien, el derrame en la cuenca del río Sonora se dio el día 6 de agosto, sin embargo, fue hasta el día 7 de agosto que este sería notificado por habitantes de la cuenca a la Unidad Estatal de Protección Civil del Gobierno de Sonora, eso a partir de que notaron coloración inusual en la corriente del Río Bacanuchi (SEMARNAT, 2014). La comunicación sería más tardía por parte de la empresa minera, pues se ha señalado que esta empresa se comunicó con las autoridades hasta dos días después para informarles telefónicamente lo ocurrido, y para hacerlo de manera formal, tuvieron que pasar seis días, es decir, hasta el 12 de agosto (Ibid.).

En este contexto, “CONAGUA procedió a la realización de una visita técnica en el lugar del incidente” (Ibid.), y tras esto, se elaboró un Dictamen Técnico, el cual señalaba que una falla en la tubificación de una de las piletas de la minera “y por la falta de una válvula en la piletta de demasías, imputable a la empresa” (Ibid.) habrían generado el derrame sobre las aguas del río Sonora. Con este Dictamen Técnico se desmentían los argumentos de Grupo México, empresa que sostenía públicamente que la causa del derrame se debía por las lluvias imprevistas por encima de la media normal, versión que también fue desacreditada por el Servicio Meteorológico Nacional (Ibid.).

Una vez instalada la noción del derrame y sus posibles consecuencias, se llevó a cabo un despliegue de estrategias para la prevención de la salud de los pobladores, las cuales significaron el cierre de 322 pozos y norias, todos estos en un radio de 500 metros del río, es decir, en las comunidades afectadas (SEMARNAT, 2014), estos pozos y norias cumplían la función de abastecimiento de agua para las comunidades, y a partir de ello utilizarse para el consumo humano, la crianza de ganado y riego de tierras agrícolas, entre otras actividades. Otras de las estrategias inmediatas consistieron en el cierre temporal de la presa Rodolfo Félix Valdés y de brigadas de salud para identificación de posibles afectados (SEMARNAT, 2014).

Por otro lado, CONAGUA da a conocer, el día 9 de agosto del 2014, que los resultados de las muestras de agua de la zona afectada indicaron que los contaminantes encontrados son los siguientes: “cobre, arsénico, aluminio, cadmio, cromo, fierro, manganeso y plomo, cuyos niveles han estado fuera de las normas ecológicas, de salud y del estado de la calidad del río previo al derrame.” (SEMARNAT, 2014), es preciso señalar que de estos datos en el informe de CONAGUA “No se proporcionan valores ni el lugar del monitoreo” (Castro Longoria, 2014, pág. 12). Se realizaron 1020 muestreos en la zona afectada hasta el día 24 de agosto, estos muestreos se analizaron en laboratorios tanto en Hermosillo, Sonora, como en la Ciudad de México. (SEMARNAT, 2014).

Dentro de las cifras oficiales, durante el mes de agosto, se liberaron resultados sobre el muestreo realizado en la presa Rodolfo Félix Valdés, el contenido de estos indicaba valores por encima de los límites permitidos para Aluminio. Los otros metales no presentaron valores por encima de la norma (Castro Longoria, 2014). Sin embargo, en el mes de junio de 2017 son liberados resultados del laboratorio Analítica del Noroeste S.A. de C.V. como estudios

extraoficiales, los cuales responden a estudios de agua del Fondo de la presa Rodolfo Félix Valdés, indicando valores del 445% para aluminio, y 233% para fierro por encima de la norma oficial mexicana.

Según un informe presentado por SEMARNAT (2014), hasta el día 20 de agosto (es decir, pasados 14 días del derrame) se tenían contabilizadas 5 casos de personas con síntomas relacionados al derrame, “se trata de cuatro hombres y una mujer, todos mayores de 42 años, se les otorgó atención médica primaria y especializada. Cuatro continúan bajo seguimiento y una persona decidió continuar su atención de manera particular. Ninguno requirió de hospitalización” (SEMARNAT, 2014). Sin embargo, estos solo serían los primeros afectados, pues con el tiempo se irían sumando personas de distintas comunidades, pues como se presume el daño por absorción de metales se manifiesta de forma paulatina a través del tiempo.

Además de los daños a la salud, hay que sumar la catástrofe ecológica que el derrame supondría en la cuenca, además del daño económico inmediato y a largo plazo que se produciría en las comunidades, pues las actividades de corte agropecuario tienen un peso importante dominante en la economía de estas.

### **El Fideicomiso en el río Sonora (Conformación y Balance).**

Fue a través de distintas medidas que el Estado intervino ante la problemática del río Sonora, desplegando su red de instituciones para afrontar las diversas demandas que el contexto presentaba. Ahora bien, aunado a este despliegue institucional, como principal medida de intervención, se creó un fideicomiso para los pueblos del Río Sonora, siendo esta la principal política pública con la que el Estado apostó como medida de gestión de la crisis. Dicho fideicomiso, consistía en un presupuesto a pagar de 2000 millones de pesos, mismos que serían

destinados a “remediar, reparar y/o compensar los daños ambientales y a la salud humana causados por el derrame”, tal y como fue estipulado de manera oficial el día 15 de septiembre del 2014 (Comisión Especial para dar seguimiento a la problemática generada por el derrame de diversas sustancias contaminantes a los ríos Sonora y Bacanuchi, 2014).

Fue el día 18 de septiembre, que se dio forma al Comité Técnico del Fideicomiso, el cual tenía el objetivo de organizar, girar y monitorear de manera eficaz las órdenes de pago que significaron el resarcimiento de los daños. En dicho comité, quedó estipulado como presidente el subsecretario de SEMARNAT Rodolfo Lacy Tamayo (Comisión Especial para dar seguimiento a la problemática generada por el derrame de diversas sustancias contaminantes a los ríos Sonora y Bacanuchi, 2014). También se llevó a cabo la creación de un sitio de internet llamado “Fideicomiso Sonora”, esto con la idea de otorgarle transparencia a los procesos de despliegue de dicho fideicomiso. En este sitio de internet se facilita el acceso a la información relacionado con los gastos, acciones y resultados dentro del marco del fideicomiso, además de permitir la comunicación entre ciudadanía y comité a través de la incorporación de peticiones ciudadanas en el portal.

El día 17 de septiembre de 2014 se realizó una reunión en donde el Comité Técnico del Fideicomiso recibiría por parte de Comisan un conjunto de propuestas con el fin de “fortalecer el abasto de agua de los municipios afectados” (Comisión Especial para dar seguimiento a la problemática generada por el derrame de diversas sustancias contaminantes a los ríos Sonora y Bacanuchi, 2014).

Este conjunto de propuestas consistía en las siguientes pautas de acción: “Compra de 36 plantas potabilizadoras de ósmosis inversa con una capacidad de 3 a 18 litros por segundo con un

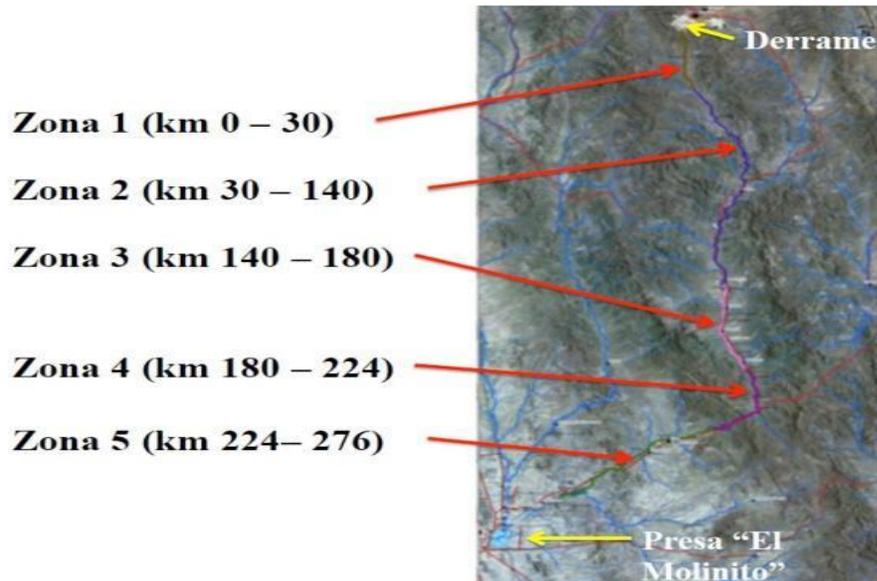
costo de 350 mdp; Compra de 18 plantas potabilizadoras portátiles con una capacidad de 90 mil litros diarios, para un total de 20; Contratación de 20 pipas adicionales que representan un aumento de 63% respecto de la última semana, al pasar de 32 a 52; Compra inmediata de 7,880 tinacos de 1,100 litros para que el agua permanezca en los domicilios de los 7 municipios, con un valor de 32 mdp; Instalación en domicilio de los tinacos para su debida operación; Estas acciones representan un aumento en términos reales del abasto de agua potable de casi 1,000% respecto de la primera semana de septiembre” (Gobierno de la Republica, 2015); SEMARNAT, en colaboración con el Instituto de Geología de la UNAM, revisó y se solicitó a la empresa información complementaria, así como la elaboración de un Programa de Remediación dividido en 5 zonas, según las características geológicas, fisiográficas y ecológicas de la cuenca hidrológica del Río Sonora.” (Gobierno de la Republica, 2015).

También se realizaron trabajos de remoción de suelos (afectados a lo largo del cause del río), que fueron delimitados en cinco zonas de trabajo (tal como puede observarse mas adelante en la figura 5<sup>8</sup>, dentro la que puede observarse la presa Rodolfo Félix Valdés “El Molinito” y el lugar de origen del derrame en la parte norte como referencias espaciales. Igualmente es de carácter ilustrativo la fotografía 1, donde se observa una jornada de trabajo de remoción de suelos, destaca en esta que dicho trabajo se realiza con peones a base de pala y carretilla) suponiendo un área de 28,183 m<sup>2</sup> y un volumen de a remover de 2,818 m<sup>3</sup>” (Gobierno de la Republica, 2015), mismos que serian depositados dentro de un sitio autorizado. Sería el 1 de octubre de 2015 cuando el vicepresidente de grupo México, Xavier García Quevedo, señalaría que, las labores de limpieza física en el río habían llegado a su fin (Acuña, 2015).

---

<sup>8</sup> Extraída de la pág. oficial de SEMARNAT, 2015

Figura 5. Zonas de remoción de suelo con referencia al punto de derrame y la presa.



Fotografía 1<sup>9</sup>. Trabajo de remoción de suelo dentro del río Sonora.



<sup>9</sup> Fotografía de Margarita García extraída del medio electrónico: Cuartoscuro.com

Ahora bien, en lo que refiere a las acciones por realizar en la dimensión de infraestructura, las cuales fueron dictaminadas por CONAGUA, se estipularon de la siguiente manera: “Perforación, equipamiento y conexión a la red de distribución de agua de 18 nuevos pozos; 37 plantas potabilizadoras para eliminar metales para la protección de población; 3 Represos, 1 de ellos de emergencia; Limpieza de sedimentos; Monitoreo permanente por 5 años de aguas superficiales y subterráneas, de todos los pozos (34 actuales y 18 nuevos); La Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) por su parte estableció que “entrará en operación la Unidad de Vigilancia Epidemiológica y Ambiental y será financiada por el Fideicomiso para llevar a cabo las siguientes tareas; Atención médica especializada a la población y canalización de pacientes, con muestreos epidemiológicos durante 15 años; Control de vectores e Implementación de Centro de Mando con operación en cabeceras municipales (Arizpe, Banámichi, Huépac, San Felipe de Jesús, Aconchi, Baviácora y Ures) (Gobierno de la Republica, 2015).

En el portal web del fideicomiso<sup>10</sup> se pueden encontrar los resultados de un monitoreo realizado a lo largo de toda la cuenca, en este documento se presentan las cifras correspondientes a los siguientes metales: Aluminio, antimonio, arsénico, bario, cadmio, calcio, cobre, cromo, fierro, manganeso, mercurio, níquel, plomo y zinc. Estas cifras, se encuentran en una permanente actualización, hasta el cierre de este estudio, se muestran datos hasta agosto del año 2017.

A partir de un estudio de los datos proporcionados por el portal del fideicomiso destacaron algunas particularidades:

---

<sup>10</sup> <http://www.fideicomisoriosonora.gob.mx>

“En los registros se observó una cantidad considerable de casos en los que aparecía la etiqueta “ND” y otro tanto con la etiqueta “NE”, de tal forma que del total de registros sólo una parte cuenta con un valor numérico, que en algunos casos llega a ser cerca de la mitad. La base de datos no especifica el significado de la etiqueta “ND”; suponemos que puede tratarse de No Detectable o No Detectado, si esto es correcto, significa que en estos casos el instrumento utilizado para examinar la muestra no tuvo la sensibilidad suficiente para detectar un valor mínimo. Por otra parte, tampoco se especifica el significado de “NE”; suponemos que puede tratarse de No Examinado, no estudiado o no especificado. [...] las mediciones fueron realizadas mayormente en los meses de agosto y septiembre de 2014, en los que hubo muestreo prácticamente todos los días. En el mes de octubre, los muestreos fueron semanales y ya para noviembre y diciembre sólo se realizó uno por mes. En la base de datos no aparecen muestreos entre enero y junio de 2015. En los meses de julio y agosto de 2015 se efectuaron muestreos semanales. En septiembre de 2015 aparecía un solo muestreo el día 24” (Díaz Caravantes, Duarte Tangles, & Durazo Gálvez, 2016).

Ahora bien, en lo que respecta a la cuestión de los pagos y las compensaciones, en la sección del portal oficial del fideicomiso referida a la transparencia, se pueden encontrar las cifras de los distintos apoyos que han sido cubiertos por la mina, tales como indemnización a los habitantes de diferentes comunidades de la cuenca, quienes por diversas razones resultaron afectados por el derrame. Aquellas comunidades que han sido compensadas con ayuda económica son las siguientes: Aconchi, Arizpe, Banámichi, Baviácora, Huépac, San Felipe de Jesús, Cananea, Ures, Topahue, San José de García, Buenavista y San Francisco de Batuc.

En el portal del fideicomiso, aparece la suma de 2.5 millones de pesos en apoyos e indemnizaciones a los pobladores, sin embargo, el motivo o razón de estos apoyos no es especificado de manera precisa (Escoboza, 2018). Los datos que aparecen a continuación han sido recopilados a partir del portal oficial del fideicomiso, precisando que la última actualización en el presente apartado ha sido consultada el 26 de junio del 2015. A continuación, se presenta la tabla número 3<sup>11</sup>, La cual ilustra la forma en la que fueron distribuidos los gastos de este:

Sector agropecuario.	8,146	\$225,707,395
Sector comercial e industrial	3098	\$126,651,096
Indemnizaciones Salud	35	\$33,244,253
Estrategias de comunicación		\$23,908,710
Estudios y Proyectos	Libro Blanco; Auditoria Externa; Diagnostico ambiental y propuesta-remediación; Levantamiento topo batimétrico (El Molinito); y servicios bancarios.	\$3,594,790; \$366,560; \$2,079,889; \$632,141.  ((\$6,673,380)

Respecto a la instalación de plantas potabilizadoras ocurriría una paulatina reducción de estas, suponiendo con ello un incumplimiento importante dentro de la dimensión de medidas sanitarias, pues si bien en un principio como se señaló anteriormente se estipulo la construcción de un total de 36 plantas de tratamiento con osmosis inversa (Gobierno de la Republica, 2015), y reiterada en 2015 el presidente del Fideicomiso río Sonora Rodolfo Lacy Tamayo dicho compromiso, señalando la instalación inmediata de la primera planta en la comunidad de Bacanuchi, y la posterior instalación de las 35 restantes “en el transcurso de los próximos siete meses” (Semarnat, 2015), el tiempo evidenciaría un abandono sobre la urgencia en la

<sup>11</sup> Elaboración propia, Fuente: Fideicomiso río Sonora, 2015.

materialización de estas, pues contrariamente a lo declarado en un principio, el número se reduciría de 36, a 29, después a 27, y en un último comunicado de abril de 2017 se informó que solamente serían nueve las plantas potabilizadoras que serían construidas sobre la cuenca afectada (clicnoticias, 2017; Miranda, Reducen a 9 el número de potabilizadoras en el río Sonora, 2017; Romo, 2017; Sánchez Dórame, s.f.).

Respecto a la planta potabilizador en la comunidad de Bacanuchi, Rafael Pacchiano (titular de SEMARNAT) en compañía de titulares de la CONAGUA Y CONAFOR, hicieron un comunicado el 4 de febrero de 2016 anunciando que la planta entraba en funcionamiento (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2016). Sobre esta es necesario puntualizar un conjunto de cuestiones que tienen que ver con los primeros encuentros con el tema de la potabilizadora, y la manera en que esto ha sido gestionado, y es que en un primer momento, la potabilizadora funcionaba a base de diésel, sin embargo, ya sea por la falta de pagos como por otras cuestiones, esta operaba de forma interrumpida en la comunidad (Moreno, 2016; Valero, 2016), no sería hasta enero de 2017, luego de diversas gestiones cuando se anunció que la potabilizadora habría de operar energía eléctrica, lo cual, debía suponer regularidad en su funcionamiento y por lo tanto en abastecer de agua a la población (Miranda, 2017).

### **Inconformidad por parte de la sociedad civil afectada.**

El siguiente subapartado tiene la intención de ilustrar cual fue la respuesta por parte de la ciudadanía al derrame, así como a la respuesta institucional sobre este. Se puede observar que la actividad dentro de la cual se incluyen protestas ciudadanas presta una mayor intensidad durante lo inmediato y los primeros años posteriores al derrame, por su parte también se documentó y se presenta registro del papel de la comunidad académica respecto a la problemática (ya que se le

considera como algo pertinente para la problematización de la presente investigación). Este apartado tiene relevancia pues dará preámbulo para evidenciar signos de preocupación ciudadana, movilización de la sociedad civil, así como inconformidad frente al papel de las instituciones dentro de la problemática.

Para entender de qué manera se dio la respuesta por parte de la sociedad civil y los afectados por el derrame es fundamental recorrer las formas en que estos tuvieron un primer contacto con este fenómeno. Los primeros esbozos de la problemática se dieron a conocer a través de los medios de comunicación, y posteriormente, a través de la clausura de pozos, además de otras medidas que permitían dimensionar la crisis que se avecinaba en la cuenca del Río Sonora.

La respuesta de la sociedad civil dio como resultado una serie de manifestaciones, marchas y bloqueos de carretera, estas se dieron en mayor medida en el primer año, y tenían como objetivo establecer sus exigencias e inconformidad ante las autoridades. Estas exigencias no solo tenían que ver con los problemas ocasionados por el derrame, tales como los problemas de salud y económicos, sino también por un malestar relacionado con las medidas institucionales que se tomaron para remediar la crisis, tales como el fideicomiso del río Sonora, el cual fue señalado por varias inconsistencias. En este sentido, el recorrido de la respuesta y exigencias de la sociedad civil, pasó a organizarse no solo a partir de los problemas del derrame, sino también en aras de señalar las ineficiencias institucionales para afrontar la crisis.

Dichas manifestaciones, se fueron transformando durante los años posteriores al derrame, y a su vez, fueron sumando nuevas demandas. La inconformidad de las comunidades afectadas se dio a través del bloqueo de la carretera Hermosillo-Ures por pobladores de diversas comunidades de Hermosillo (Topahue, San José de Gracia, Buenavista y Fructuoso Méndez), en la cual se

exigían los pagos del Fideicomiso río Sonora, además de atención médica, pues se presentaban distintos problemas de salud (Cierran 6 horas pobladores carretera a Ures, El imparcial, 06/11/2014). La actividad de bloqueos en dicha carretera se repetiría en otras comunidades por parte de habitantes de Ures y otros municipios (Bloquean carretera de Ures, El imparcial, 19/12/2014).

Ahora bien, la problemática relacionada con la desatención y la falta de pagos por parte de las autoridades fue un tema que estuvo presente durante los años posteriores al derrame, además se sumaron los señalamientos a las ineficiencias con el servicio de agua potable, lo que representó una sensación de abandono entre los habitantes de las comunidades afectadas (Abandona el Grupo México el Fideicomiso del río Sonora, El diario de Sonora, 07/01/2015; Acusa alcalde a autoridades de dejar solo al río. El Imparcial, 05/03/2015).

Otro rasgo fundamental en la respuesta de la sociedad civil es aquel que tiene que ver con la empresa minera Buena Vista de Cobre, en donde destaca la constante exigencia por parte de las comunidades para que se le retirara la concesión tras las afectaciones que la empresa provocó en los pueblos de la cuenca del río sonora. A pesar de que esta petición se realizó a través de una solicitud formal (“Ya es tiempo de agarrar el toro por los cuernos”, Periódico Expreso, 09/01/2015), la concesión nunca fue retirada, lo que dio como resultado que la inconformidad se manifestara cortando el suministro de agua de la planta minera mediante la toma de las instalaciones de bombeo “Los Patos”, todo esto bajo la consigna “Si no hay agua para los habitantes del río Sonora, tampoco para Grupo México” (Pobladores cortan agua a Buena Vista de Cobre, El Imparcial, 16/03/2015; Cortan suministro de agua a Buenavista del Cobre, Periódico Expreso, 16/03/2015; Pobladores cortan suministro de agua a minera Buenavista del Cobre, El Universal, 16/03/2015). Si bien en un principio se actuó con la expectativa de mantener la toma de

las instalaciones de manera indefinida, los manifestantes fueron desalojados por granaderos (Milton Martínez, Proceso, 25/07/2015).

Ahora bien, a este tipo de manifestaciones también se sumó la toma del palacio municipal en el municipio de Ures (Afectados por contaminación de río Sonora toman el Palacio Municipal de Ures, El imparcial, 11/06/2015) pues persistían las inconformidades en el tema del fideicomiso y la atención médica. También se hicieron presentes otro tipo de respuestas por parte de la sociedad civil, tal es el caso de un grupo de integrantes de la Red Fronteriza de Salud y Ambiente, quienes declararon contradictorios algunos datos y declaraciones brindadas por las autoridades acerca del derrame y la contaminación entre el agua y ríos (Consideran errática la información sobre el derrame, Periódico Expreso, 05/08/2015).

La inconformidad de los pueblos afectados no se limitó a los aspectos relacionados al fideicomiso y a la salud, sino que las consecuencias del derrame significaron una alteración muy profunda tras las condiciones impuestas por la contaminación, a tal grado se sentir desconfianza del agua, lo que se trasladaría a afectarles no solo en aspectos microeconómicos, sino también en la manera de estar en el mundo, pues a partir del derrame comenzaron tener que adquirir agua de garrafón, un hábito no muy común para comunidades vinculadas estrechamente al agua del río (La vida no es la misma en municipios de río Sonora, El Imparcial, 06/03/ 2015).

Esta desconfianza, (a pesar de contar con el respaldo de instituciones del agua y salud ciudadana), es fundamental para lograr indicadores de percepción de riesgo, además del impacto económico que ocasionó la disminución de venta en productos alimenticios de la región afectada, pues la desconfianza no solo existe dentro de las comunidades, sino también en sus productos

desde fuera (La vida no es la misma en municipios del río Sonora, El Imparcial, 06/03/2015; Desconfían del agua pobladores de Banámichi, El Imparcial, 2015).

Además de lo anterior fue denunciado en diversas comunidades afectaciones de tipo dermatológicas y estomacales, según declaraban algunos habitantes, ya que estas serían una consecuencia del derrame (Escoboza, 2018; La vida no es la misma en municipios del río Sonora, El Imparcial, 06/03/2015; Aumentan enfermedades por derrame tóxico en Sonora, aseguran habitantes, La Jornada, 21/08/2015; Shaila Rosagel, 2015)

Otra de las preocupaciones que están más presentes entre los pobladores es aquella que tiene que ver con los problemas venideros y la toma de desicion, todo esto por la desconfianza en la calidad de agua de la presa El Molinito y su desfogue a la presa Abelardo L. Rodríguez, ya que consideran que esta decisión podría significar un riesgo para los habitantes de la ciudad de Hermosillo. Ante esto, se presentó una manifestación por parte de ciudadanos en las oficinas de Conagua en la ciudad de Hermosillo, en la que además demandaron transparencia y acceso a los resultados en los muestreos en la presa El Molinito, y en este sentido, comprobar las condiciones del agua. (Protestan en Conagua por desfogue de El Molinito, El Imparcial, 10/06/2015; Critican desfogue de agua de la presa “El Molinito”, Periódico Expreso, 11/06/2015).

Desde que ocurrió el derrame, hasta la fecha, las actividades de la sociedad civil han estado presente, con mayor o menor efervescencia, y a través de distintas expresiones públicas, que van desde manifestaciones en distintas comunidades (Cristina Gómez Lima, 2016; Alejandro Pacheco, 2016), hasta la realización de foros de carácter informativo por parte de grupos ciudadanos y la comunidad universitaria (Exigen atención a los pueblos del río Sonora, El Imparcial, 23/08/2016).

Lo anterior es evidencia de la prolongación de manifestación de preocupación ciudadana a través del tiempo por parte de la sociedad civil, que hasta la fecha señalan inconformidad frente a la falta de atención y medidas tomadas por el estado, así como la forma en que se desarrolló el Fideicomiso. De igual forma, se hace visible la puesta en escena de las variables que conforman este estudio (Percepción de riesgo, confianza institucional, y capital social) dentro de la problemática, ilustrando además los primeros signos de interrelación entre ellas.

### **Posturas de la comunidad académica, apertura al debate técnico de riesgo en el río Sonora.**

Así como los habitantes de las comunidades de la cuenca tuvieron una respuesta ante la magnitud del desastre, miembros de la comunidad académica tomaron postura en calidad de expertos, igualmente llevaron a cabo acciones y declaraciones poniendo de manifiesto una oposición a las posturas oficialistas de la gestión y el manejo del riesgo que el desastre sobre el río Sonora supuso. Se considera esto un elemento importante para enmarcar dentro del contexto de la problemática, pues abrirá mediáticamente un debate técnico sobre el riesgo, demostrando que el informado o el experto también pondrá en duda el trato institucional del mismo, alterando con esto la producción de sentidos, alimentando el escepticismo, facilitando la crítica y señalando desde los bastiones de la ciencia, que hay en la institución que gestiona el riesgo un carácter idiosincrático que pudiese poner en riesgo a terceros.

Ahora bien, es importante abrir el apartado con algunos de los posicionamientos expresados por algunos académicos cercanos a la problemática, tal es el caso de la doctora Reina Castro Longoria y Antonio Romo, Químico Toxicólogo de la Universidad de Sonora, quienes, reiterativamente, señalaron la necesidad de vigilar continuamente los efectos de la contaminación,

advirtiendo con esto, las consecuencias a la salud que habría en un futuro cercano (El Imparcial, Debe cuidarse agua de Hermosillo: Investigadores, 25/10/2015).

Por otra parte, Rolando Díaz Caravantes, académico e investigador por parte El Colegio de Sonora, ha señalado que en dos metales hay presencia de niveles por fuera de la norma en el Río Sonora, más precisamente, aluminio y fierro, esto según los estándares de la Ley Federal de Derechos de Agua, y en este sentido, tales niveles representaban una fuerte amenaza para la fauna acuática de la zona (Aviña, Vida acuática del río Sonora, en peligro por altos niveles de metales, Uniradio noticias, 22/03/2017). Este académico, también hizo señalo la importancia de llevar a cabo análisis a los pobladores de la cuenca y de esta manera, lograr una detección rápida en caso de presentarse metales en el cuerpo.

Además, el académico hizo hincapié en que los movimientos de agua de la presa Rodolfo Félix Valdés a la presa Abelardo L. Rodríguez significaban un riesgo para la población de Hermosillo, (Advierte especialista que daño de metales pesados es irreversible, El Imparcial, 27/07/ 2015), La doctora en biociencias Reina Castro Longoria, también cuestionaría abiertamente esta decisión tomada por las instituciones, señalándole de irresponsable y de ser una medida que no responde a las necesidades de la problemática, pues la considera como errónea<sup>12</sup> (Irresponsable liberar agua de El Molinito, El Imparcial, 06/09/2015).

Tras el derrame en el año 2014, los cuestionamientos acerca de las consecuencias a la salud humana y los efectos que dicho derrame de metales tendría sobre el agua fueron las dimensiones que generaron mayor atención a la inmediatez, en este sentido, las autoridades presentaron los

---

<sup>12</sup> “Es una decisión bastante arbitraria [...]es inaceptable si no hay una potabilizadora para eliminar esos metales, y ya desde hacia esa es una acción que no está correcta” (Irresponsable liberar agua de El Molinito, El Imparcial, 06/09/2015).

resultados de los muestreos a la Norma Oficial Mexicana, para que, de esta manera, se midiera si los metales detectados en los muestreos superaban los niveles establecidos por la norma. Además, Antonio Romo, profesor investigador de la Universidad de Sonora, señaló la importancia de la realización de análisis de sangre, a pesar del discurso oficialista de no alarma emitido por las autoridades:

“...es importante que las personas se hagan análisis de metales pesados [...] Aunque nos digan que los metales están en el fondo de la presa, nuestra demanda es que no se inyecte agua a la presa ya que eso sería poner en riesgo a los hermosillenses...”  
(Fragmento de entrevista a Antonio Romo Paz, extraída de El Imparcial, Advierte especialista que daño de metales pesados es irreversible, 27/07/2015).

Ahora bien, esta norma oficial también representó otra arista con respecto a la percepción de irregularidades en la intervención de las instituciones, pues en metales pesados, la última actualización de dicha norma es del año de 1994 (con excepción del arsénico) por lo que el escepticismo se hizo presente tanto en la comunidad como en otros grupos cercanos a la problemática, pues existían pocas garantías a partir de la vigencia de la norma oficial.

Respecto a este tema, un grupo interdisciplinario conformado por Reina Castro Longoria, Antonio López Romo y Héctor Duarte Tales, académicos cercanos a la problemática, llevaron a cabo la presentación de una propuesta ante las autoridades para la modificación de una serie de valores de permisibilidad de metales, con el objetivo de que se realice una actualización para sustituir como norma vigente a la NOM-127-SSA1 de 1994 Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano por la NOM-250-SSA1-2014, Agua para uso y consumo humano (Buscan investigadores modificar NOM para garantizar calidad de agua, El Imparcial, 06/09/2015).

Ahora bien, la siguiente tabla refiere a los valores para metales en la NOM-127-SSA1 de 1994, con excepción del arsénico, estos fueron los valores utilizado en metales para dictaminar la calidad del agua en los muestreos efectuados tal como se muestra en la siguiente tabla de contenidos<sup>13</sup>.

<b>CARACTERISTICA</b>	<b>LIMITE PERMISIBLE mg/l</b>
Aluminio	0,20
Arsénico	0,05/ 0,025 en Modificación 2005.
Cadmio	0,005
Cobre	2,00
Cromo total	0,05
Fierro	0,30
Manganeso	0,15
Mercurío	0,001
Plomo	0.025, 0.01 en Modificación 2015.
Zinc	5,00

El caso del arsénico es un tema distinto, pues a los valores de permisibilidad en este metal se le han hecho gradualmente actualizaciones desde el año 2001 hasta el año 2005 donde se decretó una permisibilidad final de 0.025 mg/l,

La siguiente tabla hace referencia a dichos valores<sup>14</sup>:

<sup>13</sup> Elaboración propia a partir de los valores NOM-127-SSA1 de 1994, extraída de Escoboza (2018).

<sup>14</sup> Elaboración propia a partir de los valores NOM-127-SSA1 de 1994, extraída de Escoboza (2018).

<b>Límite permisible mg/</b>	<b>Año</b>
0,045	2001
0,040	2002
0,035	2003
0,030	2004
0,025	2005

La siguiente tabla muestra aquellos valores correspondientes al proyecto de la NOM-250-SSA1-2014, Agua para uso y consumo humano<sup>15</sup>, mismo que fue presentado como propuesta por el grupo de académicos mencionado anteriormente, sin embargo, esta no pudo establecerse como la norma en vigor.

<b>PARÁMETROS</b>	<b>Límite máximo permisible mg/l</b>
Aluminio	0,20
Cadmio	0,003
Cobre	2,00
Cromo	0,05
Fierro	0,030
Manganeso	0,015
Níquel	0,02
Selenio	0,01

<sup>15</sup> Elaboración propia a partir de los valores contenidos en la propuesta NOM-250-SSA1-2014, Agua para uso y consumo humano, extraída de Escoboza (2018).

## **La crisis de legitimidad institucional en Latinoamérica (confianza y corrupción) y el caso de la alternancia en México 2018.**

Dentro del marco de análisis que propone este trabajo se considera pertinente señalar el contexto latinoamericano en relación a los niveles (citar a Duarte será, sobre contextos latinoamericanos) de corrupción y confianza gubernamental, pues es pertinente señalar que como se muestra a continuación hay una tendencia marcada hacia la baja confianza y altos niveles de corrupción percibidos. En el caso de México, estos se sostienen significativamente por encima de la media latinoamericana. Latinobarometro (2018) sostiene que:

“El problema con la confianza en instituciones es que en 2018 no se registran aumentos. Somos la región del mundo más desconfiada de la tierra y por segundo año consecutivo tenemos mínimo histórico de confianza interpersonal” (Latinobarometro, 2018, pág. 46) [...]La confianza [en Latinoamérica] en el gobierno cae de 45% en 2009/2010 a 22% en 2018, perdiendo un total de 23 puntos porcentuales [...] Hay sólo cuatro países de la región donde más de un tercio confía en el gobierno: Uruguay con 39%, Chile con 38%, Costa Rica y Bolivia con 33%.” (Latinobarometro, 2018, pág. 54)

México se posiciona según este estudio como uno de los países latinoamericanos con más confianza interpersonal (18%), sin embargo, es el quinto país Latinoamericano con menor confianza en su gobierno, compartiendo este lugar con Panamá; siendo esta de solo un 16% (Latinobarometro, 2018).

En cuanto a corrupción principal problema por país, el dato arrojado por los estudios del Latinobarometro indican que México forma parte de los siete países Latinoamericanos en los cuales la corrupción se encuentra entre el primer y el segundo lugar de importancia como problema

principal, junto con Colombia, Perú, Brasil, Paraguay, República Dominicana y Bolivia (Latinobarometro, 2018, pág. 59), Siendo reconocido este como el segundo problema más relevante según los ciudadanos, con un total de 14 puntos, superado únicamente por el problema de la delincuencia con un total de 28 en el país (Latinobarometro, 2018, pág. 61).

Por otro lado los resultados del informe de Transparency International (2018) son consecuentes con los emitidos por el Latinobarometro, posicionando a México en el quinto lugar más corrupto nivel Latinoamérica, por debajo de Guatemala, Nicaragua, Haití y Venezuela (Transparency International, 2018, pág. 7), y en el lugar número 42 más corrupto dentro de los 180 países que integran la OCDE (Transparency International, 2018, pág. 3).

En cuanto a la percepción sobre el aumento de la corrupción “Si miramos los datos por país vemos que en 17 de los 18 países (que conforman Latinoamérica) la percepción de aumento de la corrupción es superior al 50% llegando a más de 70% en seis países. Sólo en Honduras alcanza menos del 50% con el 43%” (Latinobarometro, 2018, pág. 62), México por su parte es uno de estos seis países donde el aumento de la corrupción supera el 70 %, ocupando el lugar número tres con 74 puntos superado por república dominicana y Venezuela en primer lugar (Latinobarometro, 2018).

Los datos aquí también son consecuentes con Transparency International, pues estos indican un aumento de ella (2013-2018) registrando 7 puntos según sus parámetros, ocupando con esto el lugar número cinco más corrupto a nivel Latinoamérica (Transparency International, 2018, pág. 3;5;7).

Tal como señalan los informes internacionales anteriormente citados, apuntan a que México sigue la tendencia general señalada por varios autores de una confianza institucional gubernamental en picada (Hardin; 2002; García Rivero, 2018; Puerta Riera, 2016).

Estas cifras representan una pérdida de legitimidad gubernamental, tanto en el sistema democrático como en las instituciones, también son una amenaza a la participación ciudadana y mecanismos de gobernabilidad.

Hasta 2018, la presidencia y administración durante el mandato presidencial de Enrique Peña Nieto se vio ensombrecida por fuertes críticas a su gobierno implicándolo en escándalos de escala internacional<sup>16</sup> que comprometían la imagen de la administración presidencial, así como la percepción de su rendimiento, su legitimidad y la aprobación sobre este.

Fue durante el 2014 dentro del mandato presidencial de Peña Nieto que la problemática del río sonora tuvo su génesis, también dentro de este período transcurre gran parte del desarrollo de esta, por otro lado, es de considerar que en el año 2019 con un nuevo gobierno de alternancia, bajo condiciones de excepcional legitimidad hacia el nuevo gobierno en términos electorales:

Obteniendo así López Obrador (del partido MORENA) una victoria por encima de los otros cinco candidatos con el 53.19 % del total de votantes a su favor, superando a Ricardo Anaya del PAN (segundo lugar) quien obtuvo el 22.27 % y Antonio Meade del PRI (tercer lugar) con el 16.40% de los votantes (INE, 2019).

---

<sup>16</sup> Caso Ayotzinapa, caso casa blanca, aeropuerto de Atenco, caso avión presidencial, entre otros

Dicha coalición también obtuvo mayoría en el senado y en las cámaras de diputados: morena 42, nueva alianza 1, movimiento ciudadano 5, encuentro ciudadano 8, verde 4, pt 5, PRD 6, PRI 8 y PAN 16 (en senado) (Excelsior, 2018), y un total de 307 diputados para su alianza Morena, PT- PES), contra 130 para PAN-PRD-Movimiento ciudadano, y 63 en coalición PRI-Verde-PANAL en las cámaras de diputados (Forbes Staff, 2018).

Este es un dato significativo, pues la participación dentro de los procesos electorales supondrá mayor legitimidad, así como confianza en el estado como institución, a su vez los resultados con mayoría significativa como la señalada por la coalición y el candidato, supondrán la evidencia de expectativas dentro de los mismos. Hay que señalar que esta alternancia política incorporará en sus bases discursivas elementos como el combate a la corrupción y la justicia social, posicionándolas dentro de la agenda pública. En hechos posteriores a la toma de posesión, la problemática del río Sonora reaparece figurando tanto dentro del discurso, así como en la implementación de acciones concretas.

El Presidente de la República en conferencia el 4 julio de 2019 declaro la encomienda al titular de SEMARNAT Víctor Toledo a realizar una revisión sobre la problemática del río Sonora, con especial atención al Fideicomiso:

“...lo de la contaminación, se hizo fideicomiso, se alega que la empresa aportó ese fideicomiso, pero no hay claridad, como tú dices sustituir porque es notorio que no se terminó de resolver las demandas de la gente en plantas de tratamiento, lo que dices del hospital...” (MILENIO, 2019).

Durante el mes de septiembre de 2019 el presidente de la republica realizo una reunión en Sonora con German Larrea, titular de Grupo México, y declaró que en esta mesa de acuerdos se tocó el tema de una posterior evaluación de daños y cumplimiento de compromisos por afectaciones ambientales de 2014 (Aristegui Noticias, 2019).

El día 23 de diciembre reiteró que se tomarían acciones, asegurando que se presentaría atención de manera integral a la problemática del río Sonora, haciendo un especial énfasis en la salud de los pobladores:

“...vamos a atender de manera integral el problema, empezando por la salud de la gente, vamos a resolver lo más pronto posible lo de la atención médica. Que el hospital de Ures esté en condiciones para atender a la población, y posteriormente vamos a ir evaluando sobre este tema, de cómo se va a ir abordando, buscando una solución que no se le había dado a pesar de ser una demanda muy sentida de la gente...” (El Universal, 2019).

Respecto al Fideicomiso río Sonora extinto oficialmente el 02 de febrero de 2017 con el aval del gobierno federal (de la anterior administración), el día 15 de enero de 2020, la SCJN dictaminaría a favor de la procedencia juicio de amparo 640/2019 interpuesto por los comités de cuenca (organizaciones civiles) conformados por habitantes de las comunidades afectadas, entre las demandas se señalaba incumplimiento a las atenciones dentro del programa Fideicomiso río Sonora (PODER, 2020). Este mismo tendría el día 30 de marzo de 2020 una resolución favorable para las comunidades, declarando con esto anulada de manera definitiva la extinción del fideicomiso, suponiendo la reapertura de este (PODER, 2020; Amalia Escobar, 2020).

Por otra parte como seguimiento al juicio de amparo interpuesto por la comunidad de Bacanuchi frente a la construcción de una presa de jales (como parte de un proyecto de expansión de la empresa) cercana a la población por posibles impactos a la comunidad (Castillo & Enciso, 2018), mismo que había tenido una resolución favorable para la comunidad por la SCJN en septiembre de 2018 dictaminando una orden a SEMARNAT para la realización de consulta pública a la comunidad sobre el trabajo obra hidráulica mina (Proceso, 9 mayo 2019, “Proceso Portal de Noticias Grupo México desoye orden de la SCJN sobre presa de jales en Sonora”, Milton Martínez.). Dicha reunión sería llevada a cabo hasta el día 5 de julio de 2019 en la comunidad de Bacanuchi. Como seguimiento de este proceso el día 6 de septiembre se realizaría una segunda reunión que contaría con representantes de SEMARNAT, CONAGUA Y PROFEPA, la cual incluiría en el dialogo temas relacionados con la contaminación originada en 2014 por el derrame, tales como la potabilizadora local, falta de atención médica, entre otras temas. En esta misma se acordaría una posterior gira por las otras comunidades afectadas, las reuniones públicas de dialogo entre ciudadanos y representantes institucionales se realizarían dentro del período de septiembre a octubre del mismo año en las comunidades de: Arizpe, Banámichi, Huépac, Aconchi, Baviácora, Ures y Topahue.

### **C) Antecedentes**

Este apartado expone la revisión hecha sobre diversos trabajos que fortalecen el enriquecimiento y reflexión de la presente investigación, si bien algunos de estos no son especializados según la perspectiva que aquí se propone, brindan información de valor ya sea el caso por los aportes teóricos que involucran el cómo han tratado temas pertinentes, o bien por su pertinencia en cuanto a la espacialidad y contexto referente al río sonora y el derrame de 2014.

Es fundamental recorrer los diversos estudios que involucran los elementos conceptuales que se pretenden abordar en esta investigación, mismos que han sido revisados en otros textos académicos, tal vez con distintos enfoques y aspectos metodológicos, sin embargo, fortalecen la perspectiva que podemos alcanzar del estado de las cosas con relación a este tipo de contingencias y sus repercusiones. De entrada, recorreremos aquellos esfuerzos académicos por abordar el derrame de metales pesados en los ríos Bacanuchi y Sonora.

Castro Longoria (2014) señala que esta contingencia de 2014 sobre el río Sonora pudo evitarse si se hubiera seguido con las normas aplicables, además de hacer hincapié en que no está cuantificada la compleja afectación que esta contingencia tiene en aspectos sociales, económicos, ecológicos y de salud. En este sentido, señala que las demandas a la empresa Buenavista del Cobre, S.A de C.V, responsable del derrame, no han sido atendidas, mismas que se hicieron con la búsqueda de una mejora en las instalaciones para lograr una seguridad laboral y ambiental más eficaz.

Otro aspecto que señala es la necesidad por alcanzar un mayor soporte científico en torno al tema, para entender los alcances de las repercusiones de esta contingencia, esto para tener una certeza clara en la toma de decisiones con respecto a la salud ambiental de la Cuenca y del Río Sonora.

Por otra parte, Ortiz (2016) aborda otro elemento central para esta investigación, ya que presentan una descripción de las percepciones de los habitantes de los pueblos del río Sonora ante esta contingencia. Dicha descripción arroja como resultados que entre las 34 personas que participaron como informantes, destacan temas como las consecuencias de la contaminación, la indemnización por el daño y la desinformación por parte de las autoridades.

Otro elemento a considerar es la calidad del agua del río Sonora después del derrame, Díaz (2016) señala que a partir de la base de datos del monitoreo de la calidad del agua subterránea que aparece en el portal electrónico del Fideicomiso río Sonora, se encontró que los valores reportados se confrontaron con los límites permisibles en la Norma Oficial Mexicana vigente.

En esta investigación, la preocupación gira en torno al conocimiento de las consecuencias de este evento, donde se analizó el caso del arsénico y los valores reportados por dicho sitio electrónico, para llevar a cabo una comparación en relación con la Norma Mexicana y la guía de calidad para el agua de la Organización Mundial de la Salud.

Ahora bien, un tema central que pretende abordar esta investigación es el de la confianza en lugares afectados por estos desastres o contingencias. Históricamente, hay pueblos que han sido golpeados más que otros por este tipo de desastres, el caso de Chile es uno de tantos, por lo que la percepción y la confianza de los habitantes de dicho país, nos ofrece una perspectiva elemental para entender el flujo de esta investigación. Bronfman (2014) elabora una evaluación de la percepción del riesgo en Chile, además de la confianza en las autoridades y en las instituciones.

Dicho estudio se llevó a cabo en las cinco ciudades más grandes de Chile, donde participaron 2054 personas, donde se establecieron nueve desastres naturales para recoger información de la percepción del riesgo y, por otra parte, a diez instituciones para evaluar la confianza en ellas.

Entre las conclusiones más destacadas se encuentra que los terremotos, incendios forestales y tsunamis son los desastres naturales que más preocupan a la población, lo cual varía con la relación que históricamente tiene cada ciudad con estos desastres. Por otra parte, el estudio arroja

que existe una baja confianza en autoridades gubernamentales e instituciones, una confianza media en instituciones y autoridades con especialización en dichos eventos y una confianza alta en instituciones dedicadas a mantener el orden y llevar a cabo labores de rescate.

Espejel (2017) presenta un artículo donde tiene como objetivo determinar la influencia de la acción colectiva, la cooperación, cohesión e inclusión social sobre la confianza institucional, para así recorrer el fenómeno de la violencia estructural generada a partir de procesos de inmigración y deportación en Nogales, Sonora.

Metodológicamente, el estudio aplicó un muestreo aleatorio-estratificado en las colonias más violentas de Nogales. Como resultados obtuvieron que la confianza y solidaridad es mayor hacia las instituciones públicas, pero no así hacia las educativas. Por otra parte, destaca el hecho de que en todas las categorías de edad hay una valoración positiva y de confianza hacia enfermeras, médicos y profesores.

Loera (2017) analiza los factores políticos que influyeron en el proceso de asignación de recursos jurídicos, organizacionales y humanos para la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali y para Agua de Hermosillo. El estudio arroja una baja capacidad de ambos organismos en el rubro de recursos humanos, sin embargo, el organismo de la ciudad de Mexicali supera en otros aspectos al de Agua de Hermosillo, lo cual representa una mayor planeación.

En este sentido, Ibarra (2017) señala que hay una ausencia de transparencia en el acceso a la información pública por parte de las instituciones gubernamentales en torno al derrame del río Sonora, lo cual deja a los habitantes sin claridad para conocer la estrategia que tanto las autoridades

como la empresa están tomando. Por lo que esta ausencia representa un debilitamiento en la certeza que las instituciones están encargadas de ofrecer.

La confianza institucional es un tema central en esta investigación, pues es a partir de esta donde los ciudadanos se ven o no a la intemperie tras una contingencia o desastre ambiental. Carro (2009) señala que el estudio de la percepción del riesgo puede aportar información valiosa sobre cómo opera la conducta preventiva en situaciones de peligro eminente. Según Ramos-Ribeiro (2014) la percepción social de los riesgos naturales se produce a partir de ciertos factores, tales como el resultado de universo social, el grado de conocimiento de situaciones similares, las experiencias cotidianas y factores climáticos específicos de cada localidad.

Sánchez (2016) explora los cambios ocurridos en la percepción social del paisaje de amenazas en la ciudad de Mexicali, México, en 2006 y 2011, llevando a cabo una comparación del número y tipo de peligros que los habitantes describieron, lo que generó la posibilidad de clasificar estos peligros como constantes y cambiantes, además de identificar las pautas de invisibilidad social, mismas que deben ser consideradas al momento de crear estrategias de prevención de desastres.

Como un acercamiento más específico a la percepción del riesgo a partir del derrame en el Río Sonora, es necesario revisar el estudio “Gestión de riesgos y desastres socio ambientales. El caso de la mina Buenavista del Cobre de Cananea”, donde Toscana (2017) tras revisar cómo se gestionan los procesos de riesgo-desastre a partir del caso del derrame tóxico de lámina de cobre de Buenavista, señala que no hay un vínculo entre la política de protección civil y la ambiental, no comparten objetivos ni estrategias a seguir, por lo que concluye que hay vacíos en su gestión, por lo que sugiere que es necesaria una mayor conexión entre las políticas, los niveles de gobierno, las

empresas y la población, y de esta manera poder hacer frente a los riesgos de carácter químico - tecnológico.

Diaz (2017) examina la percepción del riesgo de los migrantes con relación a las altas temperaturas en la región Sonora-Arizona. A partir de 27 entrevistas, concluye que solamente una tercera parte de los entrevistados considera estas altas temperaturas un riesgo para su salud, y agrega que esta minimización del riesgo se debe a un exceso y saturación de peligros relacionados con la violencia hacia los migrantes en su recorrido por México.

En este escenario, el capital social es fundamental para que estas poblaciones afectadas logren sobrellevar la contingencia, ya que la crisis institucional no permite construir bases sólidas para que las personas confíen en las autoridades, un aspecto que sin duda influye en la construcción de la percepción del riesgo, así que, es necesario acercarnos a estudios que han abordado temas sobre poblaciones que han sufrido esta clase de desastres ambientales y han creado nuevas herramientas para organizarse y afrontar el problema.

Toscano (2016) explora la relación entre el capital social y la gestión local del riesgo tras la inundación ocurrida en el municipio Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México, en 2010. Sostiene que la gestión social del riesgo se basa en las capacidades de los actores locales para resolver problemas de su entorno, y que el capital social es fundamental para facilitar la acción colectiva. A partir de una metodología cualitativa, concluye que la gestión del riesgo se lleva a cabo desde las iglesias locales, apoyadas por comunidades eclesiales y otros actores sociales, reproduciendo la ausencia de autoridades municipales y de certeza institucional, como se ha señalado en el caso del desastre ambiental en el Río Sonora.

Por otra parte, Navarro (2017) analiza las redes sociales como una forma de determinar el capital social y su vinculación con la resiliencia. A partir de del estudio de 18 barrios periféricos de la ciudad de Cusco, Perú, aborda temas como la cohesión interna, la vinculación con el resto de los barrios y la integración con autoridades y organizaciones de segundo nivel. Concluye que, para orientar la gestión de riesgos de desastres, es fundamental conocer la relación entre el capital social de cada barrio y la contribución con su resiliencia.

La relación entre la confianza institucional de una población y la percepción del riesgo están vinculadas de manera preponderante, ya que a partir de la debilidad en la relación entre una comunidad y las autoridades, se gesta una percepción del riesgo carente de la certeza que pueden ofrecer instituciones especializadas a ciertos asuntos, lo cual, sin duda, condiciona la experiencia de los individuos, y a su vez, hace muy estrechas las rutas por las cuales una comunidad puede enfrentar desastres ambientales.

### **Problematización.**

Como una advertencia y grito de alarma Ulrich Beck (1986) anunciaba “el fin de los otros”, el enemigo está en casa, y con esto una reconceptualización de las sociedades modernas en la cual, superada una primera modernidad, así como su correspondiente etapa industrial: “la ganancia de poder del «progreso» técnico-económico se ve eclipsada cada vez más por la producción de riesgos” (Ibid. pág. 19).

Del mismo modo en que los avances técnico-tecnológicos-industriales mostraron en Chernobyl su otra cara para dar paso al desastre, y contribuyendo a dar fin a las utopías del progreso, el día 6 de agosto de 2014 son derramados sobre el río Sonora 40 000 metros cúbicos de lixiviado sobre el río Bacanuchi (afluente del río Sonora) (Castro Longoria, 2014 ; SEMARNAT,

2014), y con esto Buena Vista del Cobre, la empresa minera que hoy se proclama como futura número tres mundial en producción de cobre se ve eclipsada por lo que es hasta la fecha catalogado como “el peor desastre ambiental de la historia en la industria minera en México”(SEMARNAT).<sup>17</sup>

Dicha empresa Grupo México no notificaría a la autoridad correspondiente de dicho derrame sino hasta el 12 de agosto del mismo año (SEMARNAT, 2014), esta argumentaría que la principal causa de lo ocurrido fue debido a una serie de lluvias imprevistas por encima de la media, sin embargo esta versión sería desmentida por los reportes del Servicio Meteorológico (Ibid.), demostrando con esto la responsabilidad total de la empresa, ya que daría a conocer que fue una falla en una de las presas de contención de la empresa por falta de mantenimiento lo que provocaría el desastre (ibid.).

Los líquidos se moverían a través del río Sonora a lo largo de la cuenca pasando por 7 municipios: Ures, Arizpe, Baviácora, Aconchi, Banámichi, Huépac y San Felipe de Jesús (lo cual supone una población total aproximada de 24,048 habitantes) antes de llegar a la capital Hermosillo (octavo municipio) y ser retenidos en la presa Rodolfo Félix Valdés dentro de los límites del ejido San Isidro (también llamado Molino de Camou), no será hasta el día 10 de junio de 2015 que estos metales comenzarían a ser trasvasados a la presa Abelardo L. Rodríguez (que se encuentra dentro y da abasto a la zona urbana de la ciudad) (CONAGUA, 2015).

En términos generales estos eventos dan génesis y son parte de un evento sin precedente del cual se estiman hasta la fecha daños económicos, ecológicos y de salud humana incalculables (CEAV, 2014; Milton Martínez, 2019).

---

<sup>17</sup> Extraído Milton Martínez, Rev. Proceso, 11/07/2016 y Angélica Enciso, La Jornada, 26 07/ 2014

El gobierno como institución mediadora y correspondiente pasa a tomar medidas, impone una multa de 22 millones de pesos a la empresa minera, elabora y lleva a cabo un fideicomiso (pagado por la empresa minera y que se estimó en un costo de en un total de 2000 millones de pesos), el cual incluyó entre otras cosas<sup>18</sup> (1) un plan de remediación ambiental, (2) pagos monetarios como indemnización por daños a afectados, productores agrícolas, ganaderos y comerciantes afectados en la cuenca, (3) una serie de medidas preventivas a la salud, las cuales constan del cierre de un total de 322 pozos y norias (estas de tanto de uso humano como para uso y consumo del ganado y riego de tierras agrícolas) (SEMARNAT, 2014), así como la promesa de construcción de plantas 37 plantas potabilizadoras. Y la construcción de un centro médico especializado dentro de la cuenca. Además de la promesa de un constante monitoreo de terreno, mantos acuíferos (por cinco años) y de muestreos epidemiológicos (durante un período de 15 años), así como atención médica especializada a la población civil en la zona afectada (SEMARNAT, 2015).

Sin embargo los hechos ponen en entredicho manifiesto institucional de lo anteriormente señalado, pues (tal y como lo apunta el subapartado correspondiente)<sup>19</sup> el balance de este fideicomiso prematuramente extinto supondría un cumplimiento a medias de las normas (Diana Acuña, El Imparcial, 2014), si bien nada diremos de la absurda empresa de simulación que supone una remoción de suelos para su saneamiento sobre un río que se extiende por una longitud mayor de 400 kilómetros, los monitoreo de resultados químicos en suelo y agua no se sostuvieron por el tiempo estipulado, la reducción de 32 a solamente 9 plantas potabilizadoras (sobre las cuales pasados 5 años del derrame solo se cuenta con la construcción y funcionamiento de una de estas,

---

<sup>18</sup> Consulte apartado sobre fideicomiso para mayor detalle sobre este y su plan de acción.

<sup>19</sup> Cap. 1, Sobre los hechos, referente al balance del Fideicomiso del río Sonora.

ubicada en el ejido de Bacanuchi), la denuncia de irregularidades sobre pagos por fideicomiso, así como en el reparto de otros insumos (política.expansion.mx, 2018; El sol de Puebla, 2018).

Bajo estas condiciones, se anunciaba oficialmente el 20 de noviembre de 2014 (pasados 3 meses con 14 días del derrame), que la fase de emergencia concluía satisfactoriamente, ya que a la fecha señalada “se garantizó a los 25 mil sonorenses abasto de agua y se resarcieron los daños.” (Gobierno de Mexico, 2019), y el 7 de febrero de 2017 se celebra el Convenio de extinción del Fideicomiso río Sonora “dado que dicho Programa ya fue cumplido además de que no existía resarcimiento o solicitud de restitución de pago pendientes de resolución” (Fideicomiso rio Sonora, 2019), el abandono de la construcción de la clínica especializada en el municipio de Ures, la cual se encuentra actualmente en obra negra y cuya última noticia anunciaba la donación de esta a la guardia nacional para otros fines (Milton Martínez, 2019; Cristina Gómez, 2019). Son sin duda parte de un entramado de significantes que a su vez configuran y reconfiguran otros significantes de importancia para esta investigación.

La respuesta de la ciudadanía (entendida como un flujo que ya tiene poco más de cinco años) se caracterizó por la puesta en manifiesto de una inconformidad con la gestión y forma en la que se dio la comunicación del riesgo por parte de las instituciones correspondientes, señalando percepciones de irregularidades, desatención y abandono por parte de estas. Afirmación que se ve materializada en discursos, marchas, protestas, así como documentos de carácter legal (Agencia Reforma, 2016; Marín Enríquez, 2018) o periodístico, así como el cuestionamiento constante a la toma de decisiones, tal cual fue el caso del transvase de agua de la presa Rodolfo Félix Valdés a la Abelardo L Rodríguez, (CONAGUA, 2015).

Lo señalado en el párrafo anterior corresponden como indicadores de insatisfacción social como resultado del proceso de la comunicación de los riesgos, entendidas estos como “un proceso interactivo de intercambio de información y opiniones entre evaluadores de riesgo, gestores de riesgo y otras partes interesadas” (Zepeda, 2004, pág. 193), esto ya sea como resultado propio de los acontecimientos y/o por factores externos (tal cual pudiera ser el caso de la tendencia global de pérdida de confianza institucional, que posiciona especialmente a México como uno de los países con mayor percepción de corrupción y bajos niveles de confianza en su gobierno” (Latinobarometro, 2018; Transparency International, 2018), que contribuyen a dicho resultado de manifestaciones de inconformidad, indicando así la percepción de un mal desempeño institucional, así como inconformidad y preocupación social por parte de las comunidades afectadas, poniendo en riesgo la confianza institucional, que a su vez hace que se ponga en riesgo el desempeño de estas mismas, pues la confianza configura y promueve tanto credibilidad, así como la cooperación entre los actores (Luna & Velasco, 2006; Metzger & Flanagan, 2012), esta pues es necesaria como vinculante y generadora de legitimidad de la institución, así como indicador del desempeño de estas, necesaria para una buena gobernanza y participación (Nettesheim, 2014; Barrientos del Monte, 2011), en este sentido, “la incapacidad de generar confianza y satisfacción por parte de la institución puede traducirse en un riesgo de crisis de gobernabilidad” (Barrientos del Monte, 2011, pág. 36)

Por otro lado, estas manifestaciones sociales corresponden también a una preocupación ciudadana en términos de salud, ya que reflejan una percepción de riesgo que (1) no es correspondida por las instituciones y que, vale la pena apuntar que como señala Diaz Caravantes & Calvarío Parra (2017, pág. 10; citando Kasperson, 1988; Douglas, 1996) esto no es de extrañar, ya que :

Diversos autores han señalado una discrepancia entre lo que evalúan los expertos y lo que estiman las personas afectadas. Según estudiosos del tema, uno de los problemas que ha dejado perplejos a los “expertos” del análisis de riesgo es por qué algunos eventos relativamente menores, según ellos, frecuentemente despiertan fuertes preocupaciones u oposiciones entre el público [...] Un ejemplo de esto ocurrió a finales del siglo pasado, cuando la “comunidad nuclear” se preguntaba por qué existía una “exagerada” percepción pública de los peligros relacionados con este tipo de producción de energía (Douglas, 1996:47). Por supuesto, la fórmula puede ser invertida, ya que el público puede “atenuar” o minimizar riesgos considerados como significativos por los “expertos.

En este sentido, es común que el riesgo percibido por legos no corresponda al riesgo percibido producto de expertos y estudios técnicos, sin embargo, en este caso destaca la evidencia de una discusión técnica sobre estos mismos en el río Sonora que implica divergencias de posturas de expertos haciendo de estas, oposiciones.<sup>20</sup>

La cuestión aquí es que mientras el debate técnico sobre el riesgo a percibir sobre el agua continúa vigente ¿no representaría aquí la confianza insitucional (en tanto esta también significa mayor credibilidad, dado que los discursos insitucionales en la mayoría de los casos llaman a la disminución del estado de alarma o preocupación respecto a los temas de consecuencias sanitarias sobre el tema) una disminución de amenaza percibida, que pudiera desembocar en una percepción ciudadana de invulnerabilidad? Donde es importante señalar que esta percepción de invulnerabilidad significaría una perspectiva irreal y exagerada de optimismo respecto a la

---

<sup>20</sup> Capítulo 1 – apartado sobre hechos, subapartados sobre postura de comunidades académica; y sobre propuesta de modificación a la NOM.

posibilidad de verse afectado (Sanchez Vallejo, Rubio, Paez, & Blanco, 1998), esto debe entenderse como un elemento negativo, ya que supondría una baja preocupación, así como baja (o nula) predisposición a la toma de medidas preventivas, volviendo a los actores que se encuentran bajo este optimismo ilusorio propensos a una exposición sobre los agentes sobre los cuales ahora consideran no serán afectados.

Leon Duarte (2015) señala la importancia del investigador de tomar en cuenta las realidades precarias existentes en contextos latinoamericanos al momento de estudiar estos, por esta razón considero tanto válido como necesaria la realización de un cuestionamiento más (aunque este sea solo de carácter retórico no corresponda a los alcances de esta investigación). Y esto a pesar de que (1) seguramente nos sería más placido pensar en un futuro alejado de todo fatalismo social, en el cual el agua de los ríos y mantos subterráneos no significara amenaza a salud alguna, y a pesar de que; (2) teóricamente la confianza es un insumo para la cooperación (institución-ciudadanía), así como para una sana gobernanza. Tomando en cuenta el señalamiento de Duarte (2015) y ubicando a esta problemática dentro de un contexto latinoamericano de corrupción, el cuestionamiento pues es el siguiente: ¿sería la confianza insitucional en estos términos un insumo social que amenaza la salud de los habitantes, y será que la desconfianza institucional es ahora un bien necesario para evitar falsas ilusiones de invulnerabilidad que provocarían una mayor exposición al riesgo (en este caso la contaminación).

Mientras que a mayor confianza institucional, menor será la visualización de riesgos, o bien la fórmula se invierte en este caso pudiendo significar la percepción de riesgo una fractura de la ciudadanía con la confianza institucional y por lo tanto con la disposición a la participación y la cooperación con esta (Huerta-Wong, 2012), el capital social invierte la fórmula pudiendo detonar

sobre contextos de riesgo como una fuerza motora que a partir de redes o relaciones aprovechables para la cooperación dentro de marcos de reciprocidad y confianza (Lopez Fernandez, Alcazar, & Romero Fernandez, 2007; Jorquera, 2011), tiene la cualidad de poder sustituir o compensar la carencia de otro tipo de bienes o capitales tales como el económico a la hora de enfrentar alguna problemática (Gallo Rivera & Garrido Yserte, 2009), igualmente puede compensar la insuficiencia de iniciativas u otros recursos en condiciones de inseguridad y riesgo (Pizarro, 2001, págs. 12-13). Mediante estos mecanismos de sustitución de otro tipo de capitales permite enfrentar de forma más eficaz diversas problemáticas por ser un elemento impulsor de la cooperación entre individuos para el desarrollo de diversas actividades, tales como “protegerse contra el riesgo, construir bienes públicos, explotar sustentablemente bosques comunes o vender cosechas colectivamente para negociar buenos precios, entre otras” (Flores & Rello, 2001, pág. 5).

La movilización social documentada en el río Sonora, corresponde a esta dimensión de redes de cooperación que son uno de los elementos constituyentes del capital social (Jorquera, 2011), materializadas en acción colectiva son muestra de persecución de intereses y coerción social comunitaria, así como de otras instancias que pululan en un entorno.

Lo que se propone a continuación es un estudio diagnóstico de dos comunidades afectadas por el derrame de 2014 con características que les diferencian especialmente de las otras comunidades a lo largo de la cuenca del río Sonora, considerándolas importantes y relevantes para este estudio:

Bacanuchi como la comunidad sobre la cual a pocos kilómetros se originó el derrame, además ha tenido especial atención por parte de las otras comunidades afectadas, ya que en esta es donde también se colocó la primera de las hasta ahora única de las plantas potabilizadoras de

CONAGUA con osmosis inversa para tratar metales pesados, en esta además se presenta la primer mesa de dialogo con SEMARNAT celebrada el día 9 de septiembre de 2019, (esto a partir de un conflicto socioambiental con la mina a causa del proyecto de expansión minero que terminaría por producir el triunfo de la comunidad a partir de un juicio de amparo, el cual estipuló como necesaria una consulta ciudadana sobre el proyecto de expansión de la Mina Buena Vista de Cobre<sup>21</sup>), evento que responde en razón del capital social que está también documentado en otros eventos registrados en la comunidad.

Y de Molino de Camou como una comunidad especialmente vulnerable (1) dada su condición como periurbana que tal como señala Fernández Hernández (2012), se distinguen por desatención en servicios, vulnerabilidad económica y una débil infraestructura, así como un abandono institucional, en términos reales esto se manifiesta con la cercanía de la presa Rodolfo Félix Valdés, en la cual fue contenida la carga de contaminantes durante aproximadamente 10 meses, hasta su posterior transvase a la presa Abelardo L. Rodríguez (CONAGUA, 2015) (provocando con esto una mayor posibilidad de exposición y filtración de los mismos), y que además tiene la función prioritaria de dar abasto de agua a la ciudad de Hermosillo por encima de las necesidades de San Isidro, significando una importante disminución de la actividad agrícola como consecuencia debido al desabasto de agua (Caravantes, 2005), además de la dependencia con la ciudad de Hermosillo para servicios médicos, mantenimiento de servicios, y estudios medio y medio superior, la falta de servicios como pavimentación o alcantarillado, además de la no integración de la comunidad a los beneficios del programa del Fideicomiso (SEMARNAT, 2014), lo que supone una relegación de esta en nivel de atención institucional.

---

<sup>21</sup> Señalado anteriormente en el apartado sobre la mina.

## **Capítulo II - Marco teórico conceptual.**

El presente avance del segundo capítulo expone a grandes rasgos las definiciones conceptuales-teóricas con las cuales se trabajará, el contenido aquí define brevemente la importancia, definición y componentes de los conceptos: capital social, confianza institucional, y percepción de riesgo.

### **De la institución, el agua, el orden y la seguridad.**

En el mundo moderno el Estado se nos muestra como la institución central de poder político, encargada de mantener un orden y dar forma a la vida social, esta institución a su vez alberga a otras instituciones, instancias y organizaciones dándoles cobijo pero también sirviéndose de estas que “proporcionan el fundamento material [...] y la base primordial de su regulación de la vida social” (Del Palacio Diaz, 2006, pág. 41) ejerciendo un orden social a trabajar de jerarquías administradas para campos específicos (Del Palacio Diaz, 2006).

Estas jerarquías institucionales regulan a través de normas según su función y campo de procedimientos y prácticas específicas. (Del Palacio Diaz, 2006, pág. 41) Proporcionando con esto un sentido de la normalidad y un estado de bienestar, estas definidas “by a configuration of legal, policy, and organizational rules, conventions, and practices that are structurally linked and operationally embedded within a well-specified environment” (Rathinasamy, 2006, pág. 43).

Estas instituciones fundamentalmente “son mecanismos para la resolución de problemas [...] emergen <<porque>> es necesario reducir la incertidumbre radical de los actores, y esto puede llevarse a cabo mediante la estabilización de comportamientos orientados a las reglas” (Herrera Gomez & Jaime Castillo, 2004, págs. 55-62). Tanto como mecanismos de resolución de problemas como de ordenamiento de la vida y mantenimiento de este a la vez que brinda un ambiente de

certidumbre, las instituciones pueden encontrarse subdivididas en categorías o áreas específicas para llevar a cabo su tarea. Williamson (2000) las distribuye en cuatro grupos: (1) informales (tales como ciertas normas, tradiciones y costumbres), (2) constitución de leyes formales, (3) contratos y acuerdos entre ciertos grupos de la sociedad con la finalidad de reducción de conflictos, y (4) de distribución de recursos (Friel, 2017, pág. 213).

Dentro de este esquema en que la institución proporciona certidumbre al individuo en parte mediante la resolución de problemas, dentro de las sociedades modernas estas instituciones en su tarea de brindar seguridad se enfrentan también a nuevos retos, pues los avances tecnológicos e industriales (Beck, 1986) irán mostrando poco a poco su otra cara, en la que “la ganancia de poder del «progreso» técnico-económico se ve eclipsada cada vez más por la producción de riesgos” (Ulrich Beck, 1986, pág. 19), es decir la posibilidad de la catástrofe puede estar a la orden del día, y estos desastres tendrán características destructivas mayores a las hasta entonces históricamente posibles y estas se darán de forma pacífica dentro de las mismas sociedades que les producen en fábricas, refinerías, plantas e industrias dentro de ellas mismas.

Así pues, como mecanismo para enfrentar y gestionar estos riesgos se encuentran los sistemas de seguridad (en su forma general ya que el riesgo es se nos presenta en múltiples dimensiones; económicas, financieras, ambientales, de salud, político etc.) y dentro de estos mecanismos nos encontraremos con uno más específico, conocido como el sistema sanitario, el cual deberá entenderse:

“como el arte y la ciencia de prevenir las dolencias y discapacidades, prolongar la vida y fomentar la salud y la eficiencia física y mental, por medio del esfuerzo organizado de la comunidad para el saneamiento del ambiente, el control de las enfermedades, la

educación de los individuos, la organización de los servicios médicos para el diagnóstico temprano y el tratamiento preventivo de las enfermedades, y del desarrollo de un mecanismo social que asegure a cada uno un nivel de vida adecuado para la conservación de la salud” (Rojo Perez & Garcia Gonzalez, 2000, pág. 91).

Para desempeñar su función estos sistemas sanitarios serán (y requerirán) en suma del trabajo, despliegue y coordinación tanto de instituciones, organizaciones dentro del estado-nación o sistema mundo que les configuren, “es decir, los sistemas sanitarios tienen por objetivo “producir salud” a partir de los servicios prestados por determinadas instituciones y organizaciones (Gervas & Perez Fernandez, 2011, pág. 89).

Dentro del contexto aquí expuesto la institución encargada de estos sistemas sanitarios y de brindar a través de esta seguridad y una mayor certidumbre es la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), cuya misión es:

“Proteger a la población contra riesgos a la salud provocados por el uso y consumo de bienes y servicios, insumos para la salud, así como por su exposición a factores ambientales y laborales, la ocurrencia de emergencias sanitarias y la prestación de servicios de salud mediante la regulación, control y prevención de riesgos sanitarios” (COFEPRIS, 2019).

Por otra parte existen instituciones encargadas del agua que tal y como señala Rathinasamy (2006, pág. 43) estas también estarán encargadas de brindar garantías, así como seguridad y certidumbre a los ciudadanos, dentro del campo de acción y funciones específicas que les competan “The water institutional structure is defined interactively by three institutional

components, i.e., water law, water policy, and water administration (or, water-related organizations)” , (Rathinasamy, 2006, pág. 43).

“For instance, water law can be decomposed to highlight: (a) inter-governmental responsibility, (b) water rights, and (c) accountability provisions and mechanisms. Similarly, water policy can be decomposed to shed light on: (a) project selection criteria, (b) pricing and cost recovery, and (c) user and private sector participation policy. In the same way, the organizational dimension of water sector can be decomposed to focus on: (a) organizational structure and the relative role of government layers, (b) financing and management, (c) regulatory mechanisms, and (d) conflict resolution arrangements” (Rathinasamy, 2006, pág. 43).

A nivel nacional la autoridad institucional en estos términos es la CONAGUA, encargada de “Administrar y preservar en cantidad y calidad las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, con la participación de los usuarios y la sociedad, y con la vinculación de la gestión de los tres órdenes de gobierno, para lograr el uso sustentable del recurso, e implementar acciones para enfrentar los fenómenos hidrometeorológicos extremos” (CONAGUA, 2019).

### **De la ¿necesidad? de una confianza institucional.**

Por otro lado la institución requiere para su funcionamiento de legitimación ciudadana, en este sentido podemos considerar a la confianza como un elemento primordial para el desempeño de estas, pues la confianza configura y promueve la credibilidad y cooperación entre actores (Luna & Velasco, 2006; Metzger & Flanagan, 2012), la confianza aquí es un elemento clave para la promoción de la democracia, participación ciudadana, gobernanza, así como para la legitimación de la propia institución (Nettesheim, 2014, pág. 98). A diferencia de otros niveles o tipos de

confianza, la confianza institucional aquí es más bien necesaria como vinculante y generadora de legitimidad y credibilidad, necesaria en la institución, ya que esta además es un indicador del nivel de satisfacción sobre el desempeño institucional pues “Una institución que no goza de confianza regularmente es porque no tiene un buen desempeño” (Barrientos del Monte, 2011, pág. 37). En este sentido la incapacidad de generar confianza y satisfacción por parte de la institución puede traducirse en un riesgo de crisis de gobernabilidad (Barrientos del Monte, 2011, pág. 36).

Por otro lado, Rusell Hardin ( 2002, pág. 205;209) apunta que si bien la confianza institucional aporta a la creación de un ambiente ciudadano con una mayor disposición para acatar mandatos, así como contribuir a un mejor desempeño institucional, esta es hasta cierto punto prescindible, tal como el señala basta con una ausencia de desconfianza activa por parte de la ciudadanía.

“para que el gobierno funcione es necesario que los ciudadanos acaten sus mandatos, y sus ciudadanos están más dispuestos a hacerlo si tienen la certeza de que los actos gubernamentales favorecen su interés o lograrán algún bien público” sin embargo también se sugiere que hoy en día los grandes sistemas estatales o institucionales bien pueden sostenerse con una relativa confianza, “en muchos otros rubros ese acatamiento puede simplificar las tareas para el gobierno, pero este no es vital “205 [...] 209 si el gobierno puede funcionar bien es solo porque un número suficiente de individuos confía en el [...] a menudo, lo único que el gobierno necesita para funcionar es que los ciudadanos no desconfíen en él de forma activa” (Rusell Hardin, 2002, pág. 205;209).

## **La confianza, que es y cómo se constituye.**

La confianza es pues un elemento en las relaciones sociales que se caracteriza por la expectativa positiva depositada en el otro, “más específicamente sobre las acciones de los demás” (Luna & Velasco, 2006), es importante señalar que la confianza cobra una importancia especial cuando esta se ve envuelta en la toma de decisiones de los individuos y dicha expectativa positiva sobre la cual se confía pone en juego el éxito de los otros (Ibid.).

En este sentido confiar también es una elección, por lo tanto, se puede decidir si uno se arriesga a confiar o no, a tener o no en ciertas expectativas sobre otro actor, “conceptualmente, Durlauf y Fafchamps (2004) argumentan que la confianza surge de relaciones informales dentro de redes y asociaciones” (Rodríguez Chamuss & Ortiz Juárez, 2012).

Por otro lado, hace falta señalar que existe una relación entre confianza y riesgo, Hardin (2002, citando a Luhmann 1988 p.96) nos señala “la confianza surge al inicio de la modernidad con el descubrimiento o con la conceptualización, de la vida como algo que conlleva riesgo”, pues en un sentido lógico, confiar implica riesgo. “Si confió en usted pensaré que no implica mucho riesgo depositar mi confianza en usted respecto a algún asunto” (Hardin, 2002, pág. 30-31), sin embargo en esta fórmula está implícito el riesgo ya que se acepta correr el riesgo, de que la expectativa no sea correspondida y las implicaciones que esto pueda conllevar.

Hay que entender la importancia de la confianza dentro del capital social, ya que esta posibilitara y también intervendrá en la formación de pautas para la formación y sostenimiento de estas redes sociales, tiene dentro de este sentido una importante injerencia en cuanto a la posibilidad de diversas dinámicas que se pueden dar entre los actores o grupos involucrados (que por lo tanto conformaran una red social) tales como la cooperación y la coordinación entre

individuos (Sanz, Ruiz, & Perez, 2009), más allá de esto, el papel de la confianza es fundamental para la participación entre grupos asociados, en este sentido las redes de capital social tal como se mencionó anteriormente requieren de cierto grado de confianza entre sus actores para facilitar la acción colectiva de esta (lo que supone poner en práctica los activos de este capital) (Rodríguez Chamuss & Ortiz Juarez, 2012, pág. 102).

La confianza a su vez puede categorizarse de diferentes formas, según sean los tipos o niveles de confianza de los que estemos hablando, así como los actores participantes en la relación de confianza, pudiendo ser esta: interpersonal cuando se conforma entre individuos, interorganizacional (grupos u organizaciones), institucional o sistemática (Jorquera, 2011; Luna & Velasco, 2006).

Hay que puntualizar que esta confianza es cognitiva, es decir, la expectativa está fundamentada a partir de valoraciones que formulan lo que puede entenderse como verdad, lo cognitivo también hay que entenderlo como un acto reflexivo, es decir el que se deposite confianza o no en el otro significa también un proceso fundamentado en valoraciones ya sea a partir de información, fe en algún sistema, o alguna experiencia pasada (Hardin, 2002).

Esta confianza como producto cognoscitivo constante no es por lo tanto un elemento constitutivo e inamovible en la relación de los actores que la sostengan, sino un elemento transmutable no perpetuo sino más bien aparece como un elemento de suma fragilidad ya que la confianza “mientras que se tarda mucho en construirse, puede ser fácilmente traicionada (Luna & Velasco, 2006).

## **La confianza institucional.**

La institución en un agente más sobre el cual opera la confianza, este nivel también debe verse como un elemento que se encuentra dentro del capital social, pues como ya se comentó la confianza configura y promueve la credibilidad y cooperación entre actores (Luna & Velasco, 2006) (Metzger & Flanagin, 2012), en este sentido es también constitutiva para el establecimiento de la red social con otro tipo de actores y se configura como parte del capital social (ya que como anteriormente se señaló las redes sociales constituyen una parte del capital social (Jorquera, 2011)). Sin embargo, a este nivel la confianza adquiere también otras dimensiones debido al papel que juega la institución, la confianza aquí es un elemento clave para la promoción de la democracia, participación ciudadana, gobernanza, así como para la legitimación de la propia institución (Nettesheim, 2014, pág. 98). A diferencia de otros niveles o tipos de confianza, la confianza institucional aquí es más bien necesaria como vinculante y generadora de legitimidad y credibilidad, necesaria en la institución, ya que esta además es un indicador del nivel de satisfacción sobre el desempeño institucional pues “Una institución que no goza de confianza regularmente es porque no tiene un buen desempeño” (Barrientos del Monte, 2011, pág. 37). En este sentido la incapacidad de generar confianza y satisfacción por parte de la institución puede traducirse en un riesgo de crisis de gobernabilidad (Barrientos del Monte, 2011, pág. 36).

La confianza en la institución también tiene su base en la seguridad que esta puede proporcionar, ya que hay una expectativa de saberes y desempeños técnicos sobre esta, en la medida que pueda cumplirlos esta proporciona cierta seguridad o certidumbre, esta seguridad o certidumbre se vinculará con la confianza depositada sobre esta:

“la confianza en los sistemas expertos y las instituciones que los encarnan se forja [...] de un lado, la seguridad que proporciona la capacidad de control, el automatismo, el rigor de los procedimientos, aspectos que configuran la institución como un instrumento de acción eficaz, sistemáticamente orientado a la producción de rendimientos e independiente por completo de la mediación de seres humanos de carne y hueso” (Velasco Mailo, y otros, 2006, pág. 302).

Luna & Velasco (2006) señalan 3 tipos de formas de confianza, calculada, normativa y en capacidades o prestigios, definiendo a cada una de estas de la siguiente forma:

“confianza calculada: cuando una persona confía en otra porque sabe que la cooperación traerá beneficios y que a su contraparte no le conviene defraudar la confianza”[...] “confianza normativa: las personas confían unas en otras no tanto por los beneficios que esperan de la colaboración sino porque comparten una serie de valores y normas”.- “confianza cognitiva: se basa en una visión del mundo que es compartida por los actores[...] en otras palabras en la expectativa de la continuidad del orden natural y social [...] Confianza en capacidades y prestigios “basada en el prestigio depende principalmente de los atributos de los participantes (individuos u organizaciones) en términos de sus capacidades y competencias, tales como recursos económicos, información, recursos de conocimiento, infraestructura, capacidad de organización, capacidad de relacionarse o recursos jurídicos [...] también puede resultar de interacciones previas.” (Luna & Velasco, 2006, págs. 134-137)

Hardin (2002) apunta que la confianza institucional está intrínsecamente relacionada con cierta capacidad técnica reconocida en la institución para la resolución de ciertos problemas,

igualmente se apunta que la competencia es un elemento de la confianza, pues no se puede confiar en que un actor cumpla cierta expectativa si esta sobrepasa sus capacidades. “...existen muchos contextos en los que la competencia es fundamental [...] están en juego aptitudes individuales, como ocurren en servicios profesionales o las interacciones individuales ordinarias” (ibid. pág. 27.).

Con base a lo anteriormente indicado se puede operacionalizar el concepto de confianza, con respecto a las expectativas positivas de un actor respecto a otro actor (Jorquera, 2011; Luna & Velasco, 2006), estas pueden ser también entendidos como beneficios de diversos tipos que pueden también sustentarse en la capacidad reconocida sobre el otro y que se espera se lleve a cabo (Luna & Velasco, 2006), la confianza institucional será por lo tanto esta proyección sobre agentes institucionales.

### **La relación entre riesgo y confianza, la confianza como una forma de riesgo.**

Existen diversos puntos en común en los que podemos relacionar los conceptos de riesgo y confianza, no como una misma cosa, pero si ubicarles dentro de un esquema en el cual estos sostienen en una relación de interdependencia.

La confianza en si, o el acto de confiar no se aleja mucho del proceso que implica la percepción de riesgo, entendido este último como un proceso cognoscitivo de cálculo de posibilidad de recibir daño para la toma de decisión (Luhmann, 1996), en este sentido el actor que percibe el riesgo tomará decisiones en función de reducir las posibilidades de sufrir daño o verse afectado, por otro lado la confianza (o la ausencia de esta) depositada en otros actores y sobretodo la relacionada a instituciones encargadas de ciertas garantías también implica un cálculo de riesgo,

una decisión que se hace a partir de la confianza en el otro, es también una decisión riesgosa o arriesgada, pues en medida que se confía (en el otro) se corre un riesgo por la suspensión de este (Velasco Mailo, y otros, 2006).

Hardin (2002, citando a Luhmann 1988 p.96) nos señala “la confianza surge al inicio de la modernidad con el descubrimiento o con la conceptualización, de la vida como algo que conlleva riesgo”, pues en un sentido lógico, confiar implica riesgo, es decir “si confié en usted pensare que no implica mucho riesgo depositar mi confianza en usted respecto a algún asunto”, sin embargo el confiar implica aceptar correr el riesgo, de que la expectativa no sea correspondida y las implicaciones que esto pueda conllevar. (Hardin, 2002, pág. 30-31

La confianza implica pues un cálculo de riesgos, pero en medida que esta es efectiva, confiar implica una reducción de estos; “como el riesgo, la confianza también ofrece la tentación de una reducción al cálculo [...] Y es que si el riesgo consiste en tornar calculable lo incalculable, la confianza consiste en suponer con el menor esfuerzo de cálculo que el otro responderá a lo que esperamos de él” (Velasco Mailo, y otros, 2006, págs. 312-312). Como señala Beck (2002; 2004) citado por Juncosa (2013), sobre esta relación entre el riesgo y la confianza, que puede también mostrársenos en una formula inversa, en la cual la perdida en confianza sistémica hará aflorar el riesgo, menos confianza será igual a más riesgos.

Enfocándose específicamente en la confianza institucional, vale reiterar que estas son en sí mismas, instrumentos o mecanismos que buscan garantizar seguridad sobre ciertas dimensiones específicas, “la confianza en los sistemas expertos y las instituciones que los encarnan se forja [...] de un lado, la seguridad que proporciona la capacidad de control, el automatismo, el rigor de los procedimientos, aspectos que configuran la institución como un instrumento de acción eficaz,

sistemáticamente orientado a la producción de rendimientos e independiente por completo de la mediación de seres humanos de carne y hueso” (Velasco Mailo, y otros, 2006, pág. 302).

Sin embargo retornando a Beck (2002;2004) citado por Juncosa (2013), la pérdida de confianza en estos actores hará aflorar al riesgo como algo cada vez más visible en medida que la confianza disminuya, igualmente los intentos de mitigar estas percepciones de riesgos (como de prevenir sobre estos riesgos) por parte de una institución que al carecer de confianza, carecerá de credibilidad y confianza (Velasco Mailo, y otros, 2006, pág. 325;332) provocará una débil comunicación, volviendo a esta impotente, pues “los mejores mensajes de riesgos están destinados al fracaso si el público no confía en sus comunicadores (Slovic, 1993)” (Torres Castro & Vera Balanza, 2012, pág. 3).

### **Capital social.**

El concepto de capital social es polifacético, los diversos enfoques y definiciones para este varían, al igual que sus componentes según se le haga operar, así como la disciplina que le estudie (Cuellar Saavedra & Bolivar Espinoza, 2009; Portela Maseda, Gomez, & Pio del Oro, 2011; Huerta-Wong, 2012), tal y como señalan López Fernández, Alcázar & Romero Fernández (2007) se trata de un hábil modelo explicativo dentro de diversos marcos que tiene cierto carácter de ambigüedad; a veces es referido como un concepto de análisis macro o micro, y mientras algunos sugieren que es una fuerza manifiesta que se ejerce mientras otros lo consideran inerte presente en un contexto determinado (Lopez Fernandez, Alcazar, & Romero Fernandez, 2007).

Por otro lado, existe cierto consenso general sobre algunas de las características que delimitan a este concepto, entendiendo que en este hay relaciones aprovechables de actores a partir de la cooperación que se da dentro de marcos de confianza y marcos de reciprocidad normativos

no escritos (Lopez Fernandez, Alcazar, & Romero Fernandez, 2007; Jorquera, 2011). Estas normas que son elementos del capital social son importantes por función integradora entre los individuos o actores que conforman estas las redes a través de las cuales opera el capital social (Jorquera, 2011).

Pierre Bourdieu (1986) lo identifica como uno de los cuatro tipos de capitales, ya que este comparte las características generales del capital:

“Capital, which, in its objectified or embodied forms, takes time to accumulate and which, as a potential capacity to produce profits and to reproduce itself in identical or expanded form, contains a tendency to persist in its being, is a force inscribed in the objectivity of things so that everything is not equally possible or impossible” (Bourdieu, 1986, pág. 46),

Por otra parte encontrara que cuenta con particularidades que lo distinguen, lo definiría de la siguiente forma “Social capital is the aggregate of the actual or potential resources which are linked to possession of a durable network of more or less institutionalized relationships of mutual acquaintance and recognition”(Ibid. pag. 51).

Se encuentra que para la comprensión este hace falta identificar tres dimensiones que le dan forma, (1) como se compone y que es, (2) como opera, y (3) cuál es su utilidad. Partiendo de la perspectiva utilitarista o de Coleman que define al capital social a partir de lo que produce (Vargas, 2002, citando a Coleman, 1990), o de las perspectivas que toman en cuenta para su definición lo que le compone, a continuación, se discuten estas dimensiones que se encuentran

como importantes para la comprensión del capital social, ya sea porque le componen, o bien por que este opere a partir de ellas.

La red social es un elemento primario dentro del capital social, esta funciona y se compone a partir de redes de actores vinculados que integran este capital (Bourdieu, 1986; Jorquera, 2011; Santos, 2017), estas redes pueden ser definidas como vínculos de asociación entre diversos actores sociales, estas asociaciones pueden darse en distintos niveles y con diversos grados de intensidad, la integración de estas, así como los grados de empatía que existan, valores que compartan etc., les permitirán a estas la realización de diversas actividades. Se distinguen cuatro elementos de las redes sociales: anclaje o legalización de la red que es el punto de partida o referencia para establecer el tejido de la red, así como la relación entre los actores, accesibilidad como las posibilidades de interacción entre los actores y sus conexiones uno con otro de forma directa o a través de intermediarios, densidad en cuanto al número de vínculos entre los actores y rango según la fortaleza y cercanía de los vínculos entre los actores.

La importancia de estas redes dentro de la operación del capital social, reside en que “permiten acceder a diferentes ideas, descubrir nuevas oportunidades, recibir consejo e identificar, localizar e integrar recursos”(Santos, 2017, págs. 143-144;151, citando a Mitchell apud Santos y De Gortari, 2016), en este sentido mediante la movilización de estas redes en conjunto, se les facilita a los actores o grupos alcanzar metas que de manera individual presentarían mayores obstáculos (Rodríguez Chamuss & Ortiz Juarez, 2012), este comportamiento colectivo por lo general tendrá resultados en favor de un bien común, resultando beneficiados tanto actores dentro como fuera de la misma red (Portela Maseda, Gomez, & Pio del Oro, 2011; Lopez Fernandez, Alcazar, & Romero Fernandez, 2007).

Por otro lado son importantes las normas de cooperación, ya que precisamente es la acción-cooperación un signo de capital social en movimiento, es decir el movimiento de estas redes supone que un capital social como energía potencial se transforme en un ejercicio de este (Rodríguez Chamuss & Ortiz Juarez, Capital social y confianza en las instituciones, 2012, pág. 120), se opera pues bajo la idea de que la cooperación es otro elemento clave del capital social y a la vez una forma en que se ejerce, tiene un efecto importante sobre el mismo, facilitando su fortalecimiento o crecimiento, “el papel de la acción colectiva como un medio para crear mayor capital social. Teóricamente, la participación en grupos genera empoderamiento y cambia los incentivos y las expectativas individuales. “(Rodríguez Chamuss & Ortiz Juarez, , 2012, pág. 102: citando a Durlauf y Fafchamps, 2004).

Hay que apreciar dentro de esta lógica, que el capital social presenta un alto nivel de dinamismo en sí y sobre sí mismo, pues al estar conformado tanto por distintos actores sociales, vínculos de confianza, así como valores e intereses que le cohesionan, se entiende que este no es de carácter perpetuo, sino más bien fluctuante, este se ejercita en manera que se ejerce, pero también como puede crearse, puede fracturarse y desaparecer, por lo cual requiere cierto mantenimiento en sus relaciones (Portela Maseda, Gomez, & Pio del Oro, 2011).

Confianza es otro elemento muy importante a observar y tomar en cuenta para el análisis del capital social, ya que estas redes sociales anteriormente mencionadas se integran a partir de or normas de reciprocidad y confianza (Jorquera, 2011; Lopez Fernandez, Alcazar, & Romero Fernandez, 2007), estas redes de confianza pueden ser tanto depositadas en otras personas, como en los otro tipo de actores que compongan la red según el nivel de estos (esta confianza que vincula, provoca en las redes una capacidad de producir mayor confianza, en medida que también la

estimulan), así pues “la confianza fomenta, por ejemplo, expresiones de inversiones en capital financiero, pero también expresiones de inversiones en ciudadanía, por ejemplo, cuando unas personas se suman a otras para pedir que una ley se cambie, o para solicitar más seguridad en un vecindario” (Huerta-Wong, 2012, pag. 72).

Robinson & Siles (2012) puntualiza que el capital social además de producir redes de cooperación y confianza es capaz de producir bienes socioemocionales “que son imbuidos en objetos, cambiando el valor y significado de los objetos. Este cambio es definido como el valor de apego del objeto. Aquellos con altos niveles de base son llamados bienes con alto valor de apego (bava), y pueden ser usados eficientemente para atraer personas con características similares. Al juntar personas que tienen valor de apego por el mismo objeto se proporcionan oportunidades para crear capital social debido a sus características compartidas” (pág. 44).

Otro punto a señalar es que el capital social no debe suponerse únicamente como la integración de redes sociales de forma reduccionista, sino que para hacer una estimación de este hay que tomar en cuenta lo siguiente:

“The volume of the social capital possessed by a given agent thus depends on the size of the network of connections he can effectively mobilize and on the volume of the capital (economic, cultural or symbolic) possessed in his own right by each of those to whom he is connected. This means that, although it is relatively irreducible to the economic and cultural capital possessed by a given agent, or even by the whole set of agents to whom he is connected, social capital is never completely independent of it because the exchanges instituting mutual acknowledgment presuppose the reacknowledgment of a minimum of

objective homogeneity, and because it exerts a multiplier effect on the capital he possesses in his own right” (Bourdieu, 1986, pág. 51).

En este sentido son de suma importancia las características de los agentes que componen la red, como los recursos económicos, sociales o capacidades con las que puedan disponer, ya sean estos individuos, grupos, asociaciones, organizaciones o instituciones que se incorporen a la red. Dentro de esta misma lógica se pueden conocer las limitaciones con las que cuentan ciertas redes, aun siendo el caso que estas estén conformadas por vínculos estrechos, dependiendo sea el caso de los propios límites de recursos de otros capitales con los que cuenten los actores.

Como ya se señaló, otra forma en la que el capital social puede ser captado, no es a partir de la composición o cuantificación de estas redes sociales, su confianza o sus normas, sino de las funciones que estas desempeñan o pueden desempeñar en términos de capacidades frente a una situación “la función definida por el concepto de ‘capital social’ es el valor que tienen para los actores aquellos aspectos de la estructura social, como los recursos que pueden utilizar para perseguir sus intereses” (Vargas, 2002, pág. 74, citando a Coleman, 1990, pag. 305).

Ya sea que hablemos de él a nivel comunitario o institucional, inversamente el capital social aparece como un recurso que permitirá enfrentar de forma más eficaz enfrentar diversos problemas (incluidas las situaciones de riesgo), pues es un elemento impulsor de la cooperación entre individuos para el desarrollo de diversas actividades.

A través de estos medios de cooperación y disponibilidad de recursos compartidos es como el capital social aparece como un insumo que es capaz de compensar (o sustituir) la carencia de otro tipo de bienes o capitales tales como los económicos a la hora de enfrentar alguna

problemática (Gallo Rivera & Garrido Yserte, 2009), tales como “protegerse contra el riesgo, construir bienes públicos, explotar sustentablemente bosques comunes o vender cosechas colectivamente para negociar buenos precios, entre otras” (Flores & Rello, 2001, pág. 5),, en este sentido .”...teóricamente, uno de los principales rendimientos del capital social es el de propiciar, mediante la acción colectiva y la coordinación, el cumplimiento de objetivos que de manera individual serían más difíciles de lograr [...] por ejemplo, en el análisis de la pobreza este enfoque enfatiza la importancia de los vínculos sociales para ayudar a reducir riesgos y vulnerabilidades de las personas que se encuentran en dicha condición” (Rodríguez Chamuss & Ortiz Juarez, 2012, págs. 118;120).

Hay una importante dimensión política implícita en el capital social, en términos positivos del rendimiento de las sociedades, legitimidad gubernamental, coparticipación con instituciones, en términos de gobernanza (Huerta-Wong, 2012), así como un impacto positivo con el crecimiento económico (Restrepo, 1998; Zuntini & Leonardi, 2010). Por otro lado, este también tiene virtudes en términos confrontativos de participación. Pues en medida que este se de en la ciudadanía, también propicia el involucramiento de estos como actores políticamente activos, pudiendo se esto en términos de discusión sobre asuntos públicos, o protestas (Huerta-Wong, 2012), en este sentido señalan Rodríguez Chamuss & Ortiz (2012) que el capital tiene potencialmente un efecto en los asuntos políticos y peso importante en la toma de decisión de las autoridades, lo que “haría más probable que las demandas ciudadanas tengan un peso mayor sobre las disposiciones gubernamentales” (pág. 126).

Esta relación entre capital social e instituciones adquiere dimensiones especiales para las temáticas relacionadas con el riesgo, Vallejos Romero (2012) nos recuerda que, en contextos de

riesgo, son los propios actores sociales, a partir de sus propios parámetros quienes aprueban o desaprueban las construcciones de los expertos, en este sentido también señala que la confianza y la gestión hacia las instituciones está comprometida en medida que no son capaces de dar certidumbre a los actores. Teniendo en cuenta que la falta de confianza fragmenta las redes del capital social, así como la cooperación entre los actores, Toscana Aparicio & Fernández Poncela (2016) señalan que dentro de los contextos donde los gobiernos y las instituciones públicas no gozan de fortaleza el capital social cobra importancia en las comunidades, así como en el atendimento de emergencias, pues en medida que este goce de solides, habrá mayor capacidad de respuesta y eficacia.

Por otro lado, hay que pensar la importancia del capital social y el capital social comunitario dentro de contextos de riesgo donde la debilidad institucional tenga su base en la ineficacia, falta de legitimidad y confianza ciudadana (es decir, también bajos niveles de coparticipación ciudadana con estas) y abandono en las comunidades. Ya que dentro de espacios donde la respuesta institucional no tenga presencia o insuficiente, los procesos de gestión local del riesgo [entendidos como “un proceso de intervención propio de los actores locales enfocado en la reducción del riesgo” (Toscana Aparicio & Fernández Poncela, 2016, pág. 4) pueden ser determinantes en la reducción de los mismos.

### **El riesgo.**

Mientras (como ya se señaló) la institución se encarga de asegurar cierto orden y garantías dentro de un campo especializado de áreas dentro del estado, y por lo tanto la lógica de la confianza en las instituciones en la garantía de certidumbre a partir del otro. El riesgo como concepto refiere a la evaluación no dentro del universo de la garantía, sino de la incertidumbre. Luhmann (1996)

señala que a pesar de que “las raíces de la palabra no son conocidas. Algunos piensan que es de origen árabe” (pág. 53.), se le puede ubicar ya dentro de la edad media, teniendo gran extensión en Europa a principios de la modernidad. Esta palabra refiere a un cálculo de posibilidades de sufrir daño y que está orientado a toma de decisión, previo a esto, la desgracia y el malestar era cuestión de programas adivinatorios dentro de un esquema de pensamiento mítico-mágico (Luhmann, 1996).

Una vez consolidada dentro del voacaulario esta adquirira importancia en las sociedades modernas, pues el problema social de los riesgos sociales pasaria por un proceso historico de intensificacion en medida que las catastrofes naturales (si bien en los estadios anteriores de la humanidad siempre han estado presentes las catastrofes naturales, con la palabra riesgo, la forma de observarles adquiere otra dimension), pero sobretudo los riesgos industriales y de otro tipo comenzaron a asechar las sociedades (Garcia Acosta, 2005, pág. 14), por otro lado Beck (1986) apunta que dentro de la etapa tardia de la modernidad los desastres industriales adquieren dimensiones paradigmaticas, poscionando los asuntos del reisiko dentro de la agenda global:

“Las fuerzas productivas han perdido su inocencia en la reflexividad de los procesos de modernización [...] La ganancia de poder del «progreso» técnico-económico se ve eclipsada cada vez más por la producción de riesgos.” (Ulrich Beck, 1986, pág. 16).

Dentro del campo de la ciencia este concepto actualmente es abordado desde múltiples disciplinas, si bien, los efectos prácticos y métodos del manejo del mismo presentan diversificación, se comparte que el riesgo es todo caso, implicara la evaluación de una serie de condiciones en las que esta inmerso “un algo” sobre el cual se oriente la toma de decisión tomando en cuenta las consecuencias estimadas, entendiendo que esta acción depende de los intereses o la

aceptabilidad/no aceptabilidad de la consecuencia estimada según los escenarios posibles (Rincón, 2012, Luhmann, 1992), Luhmann (1992) también referirá a este como un programa de reducción de daño.

Dentro de lo que acontece a los riesgos sociales, siguiendo la conceptualización dentro de la cual este es entendido como un proceso de cálculo de posibilidad de verse afectado en una circunstancia específica, podemos definir que el riesgo se lleva a cabo dentro de dos grupos de actores sociales que lo desarrollan: (1) expertos o técnicos especializados que mediante herramientas, tecnologías y diversos conocimientos en el área se encargaran de hacer una medición técnica del riesgo que se precise, por lo cual se estima que los estudios de riesgo llevados a cabo por este tipo de actores tendrán un carácter objetivo, y (2) actores legos no expertos, cuya medición del riesgo se orientará por percepciones personales y/o colectivas a partir de diversos tipos de información y experiencias, así como valores culturales y morales (Morillejo & Pozo, 2002; Douglas, 1996), por lo tanto este tipo de percepción de riesgo de preponderancia a la subjetividad como gran determinante.

Aquí hay que puntualizar respecto a la noción sobre el riesgo, cualquiera que fuese el caso (técnico o no) es un asunto que sugiere cierta subjetividad, diferenciando que los estudios de riesgo técnico son realizados por comunidad experta-científica, que perciben a través del uso de tecnologías, conocimientos y estudios especializados, tienen una pretensión de objetividad universal, pero igualmente están condicionados por estándares, límites tecnológicos y de conocimiento, unidades de medida, así como parámetros de aceptabilidad que se prestan a constante discusión y revisión, tal y como relata Beck la existencia de (1996) debates y

controversias para alcanzar consenso en regulación, desregulación y acuerdos nacionales sobre los riesgos globales y nacionales.

Sería por lo tanto un error de apreciación considerar que es un asunto dicotómico entre riesgo técnico y riesgo subjetivo, tanto como considerar que los parámetros científicos del riesgo (aunque sean parámetros globales) no están condicionados por la cultura y el contexto histórico que les atraviesa. Restrepo (citando a Luhman y Kostanie) puntualiza que el riesgo como tal, en cualquier caso, no existe sino en medida que este es percibido por el actor social:

“Esta última anotación de Luhmann arroja luces sobre una consideración inequívoca, quizás, sobre el concepto de “riesgo”: el “riesgo” no está en las cosas en cuanto cosas, sino en las relaciones entre ellas y los sujetos. O como lo dice Korstanje, “el riesgo es en cuanto a sí mismo siempre percibido, por lo tanto, no existen peligros no percibidos convertidos en riesgo” (2010, p. 38). Es decir, el “riesgo” aparece como una evaluación de las cosas.” (Restrepo, 2016, pág. 179)

Por esta razón, la dicotomía que se presenta aquí refiere al tipo de actor que realice la operación de riesgo (legos y científicos-expertos), si bien es cierto que el científico puede pretender, así como aproximarse en términos relativos a una objetividad a partir de parámetros condicionados mediante un mayor nivel de información, así como también hay que reconocer que sus evaluaciones alcanzan en sociedad mayor legitimidad y reconocimiento, en cualquier caso, se trata de una percepción. Sin embargo, será tal vez por esto último, y entendiendo las nociones científicas del propio campo, que por lo general se entiende por estudios de percepción de riesgo, a aquellos que analicen y evalúen la forma en la se desenvuelve este proceso dentro de actores inmersos en la realidad, cuya evaluación no sea reconocida como de carácter especializado sobre

el propio riesgo que evalúan. En este sentido valdría la pena detenerse un poco para distinguir el como se entiende que opera el termino de percepción, y consecuentemente percepción de riesgo.

### **Sobre la percepción del riesgo y sus indicadores.**

Lejos de ser un asunto meramente sensorial, las percepciones son una serie de condiciones y procesos, tanto individuales como colectivos, los que dan forma y determinan los procesos de percepción. Los resultados de esta como producto, las estimulaciones ajenas al sujeto son procesadas por la propia actividad y condiciones receptoras del sujeto (Arias Castilla, 2006). Vargas Malgarejo (1994), hace especial hincapié en el carácter biocultural de la percepción pues señala que esta depende de estímulos físicos captados a través de receptores sensoriales, pero a su vez estos son organizados, valorados, y procesados a través de la conciencia, que a su vez están condicionadas “pautas culturales e ideológicas específicas aprendidas desde la infancia” que les dan ordenamiento. En este sentido es erróneo pensar en una racionalidad universal de la percepción.

En este sentido, recordando el significado de riesgo como un proceso de cálculo o estimación de posibilidades a recibir daño o verse afectado en un escenario específico, que corre en función de toma de decisión de acuerdo a los intereses de ciertos actores (se puede entender de forma genérica en esta, una búsqueda de reducción de daño), y a la percepción a partir de lo anteriormente señalado, como el resultado de como las personas construyen su realidad o parte de esta, a partir de la visión de un todo, siendo la cultura, conocimientos adquiridos e historia de vida los pilares que le dan base. Se puede entender la percepción del riesgo, como la visión particular de carácter biocultural en la que un actor específico lleva a cabo el proceso del cálculo a posibilidad

de daño sobre una condición o escenario determinado (orientando esta percepción a la toma de decisión).

Siendo técnicamente el riesgo percibido-subjetivo, llevado a cabo por actores legos/no expertos, hace falta puntualizar ciertas características acerca de lo que es la percepción como un medio para la fijación de subjetividades sobre este cálculo de posibilidad a recibir daño para la toma de decisión, pudiendo así comprender mejor en que consiste y que se deberá entender como percepción de riesgo subjetivo. La subjetividad del riesgo está implícita directamente con una serie de contradicciones, se ve determinada y afectada por diversos aspectos de la vida de los individuos, en esta no hay ley que valga y sobre todo no hay que cometer el error de pensarle como un resultado con valores positivos o negativos, sino como un proceso implícito en la toma de decisiones cuando estas se dan sobre una situación de riesgo.

Douglas (1996) señala la importancia de la cultura, los niveles educativos, experiencias previas, así como el papel del sentido común de los actores dentro de la situación sobre la cual se evalúa el riesgo. De Los Ríos & Almeida (2010, citando a OMS, 2002; Douglas & Wildaksky, 1982) menciona a la edad, sexo, renta familiar, pertenencia a un grupo familiar o cultural, contexto, así como la posición geográfica o climática como elementos importantes en la percepción del riesgo, por su parte también señalara como fundamental identificar las relaciones establecidas entre quienes evalúan el riesgo y se adaptan a este mismo.

Se caería en error al pensar la percepción del riesgo como un cálculo que se da de manera racional en los individuos, sino que este implicaría diversas dimensiones cuya valoración es relativa y sensible, además los valores en la fórmula se encuentran relacionados como una red que

interconectará a unos con otros haciendo muy difícil establecer valores determinantes para su resultado.

Todo este proceso se dará en la conciencia procesando la información obtenida por los actores del ambiente tanto físico como social, un estudio del riesgo en base a la percepción de este dará por lo tanto un resultado de la parcialidad, que no reflejará (ni busca) un índice real objetivo de la peligrosidad de la situación, sino que buscará ahí donde está la particularidad, donde la cultura, el contexto, las condiciones de la propia situación se ajustan formando un escenario con sus propias determinantes.

El observador, actor involucrado en este contexto como preceptor de riesgo, no percibirá las cosas en total plenitud pues contará con cierto grado de desinformación, además no todos los actores contarán con la misma cantidad de información y esta será tanto científica como empírica. Los actores que hacen el cálculo aquí no son expertos del riesgo, tampoco técnicos ni científicos capaces de realizar cálculos con herramientas especializadas, como tomar muestras de agua, muestras de aire, muestras de radioactividad o epidemiológicas, tampoco están capacitados para tomar e interpretar dichas muestras, ni tienen una idea precisa de los estándares o límites de estos que la ciencia considera hoy día como seguros. Tomando en cuenta esto no sería extraño encontrar resultados contradictorios o dispares de un individuo a otro, tampoco será raro que el resultado final en un estudio de percepción de riesgo sea muy distinto al veredicto de un estudio técnico de riesgo:

“Diversos autores han señalado una discrepancia entre lo que evalúan los expertos y lo que estiman las personas afectadas. Según estudiosos del tema, uno de los problemas que ha dejado perplejos a los “expertos” del análisis de riesgo es, por qué algunos eventos relativamente menores,

según ellos, frecuentemente despiertan fuertes preocupaciones u oposiciones entre el público (Kasperson et al., 1988; Douglas, 1996). Un ejemplo de esto ocurrió a finales del siglo pasado, cuando la “comunidad nuclear” se preguntaba por qué existía una “exagerada” percepción pública de los peligros relacionados con este tipo de producción de energía (Douglas, 1996:47). Por supuesto, la fórmula puede ser invertida, ya que el público puede “atenuar” o minimizar riesgos considerados como significativos por los “expertos” (Kasperson et al., 1988:179).” (Diaz Caravantes & Calvarío Parra, 2017, pág. 10).

Las apreciaciones que los actores tienen respecto al riesgo son importantes, ya que la percepción que tengan sobre este será la que orientará sus acciones con la finalidad de tomar medidas preventivas o no sobre determinada amenaza detectada (Morillejo & Pozo, 2002), de tal modo que el actor se movilizará con el fin de no verse afectado, haciendo de la percepción del riesgo una operación en función de mínimo daño, en este sentido la percepción del riesgo de los actores puede estar directamente ligada con la salud de los individuos, igualmente la función puede operar a la inversa, pudiendo ser el caso de que el individuo adquiriera una perspectiva irreal y exagerada de optimismo respecto a la posibilidad de verse afectado, adjudicándose invulnerabilidad frente a este (Sanchez Vallejo, Rubio, Paez, & Blanco, 1998), esto debe entenderse como un elemento negativo, ya que supondría una baja preocupación, así como muy baja (o nula) predisposición a la toma de medidas preventivas, volviendo a los actores que se encuentran bajo este optimismo ilusorio propensos a una exposición de los agentes sobre los cuales ahora consideran no serán afectados.

Una lectura sobre los temas de percepción social de los riesgos nos brinda orientación sobre las dimensiones o indicadores mediante los cuales se orienta esta percepción del riesgo, igualmente nos hacen posible una operacionalización de este concepto en un contexto determinado:

**Información.** Información de carácter oficial o informativo: por tratarse de un proceso de cálculo de daño, los niveles de información con los que cuentan las personas son un indicador de importancia pues en este caso habrá personas que cuenten con un total desconocimiento de los daños que puede ocasionar el consumo de ciertas sustancias o el contacto con estas con una total despreocupación, aumentando así la exposición así como el riesgo a daños, de igual forma Douglas (1996) indica que los niveles de escolaridad repercuten en la aceptación, cálculo e identificación de riesgos según sea el caso, igualmente en las teorías de la racionalidad señalan que ya sea con “información completa o incompleta [...] el agente elegirá exitosamente la mejor opción para realizar sus deseos [...] se puede caer en dos estados: el riesgo y la incertidumbre”(Douglas, 1996, pág. 45), el actor elegirá la mejor opción que vincula al riesgo con la elección racional.

Experiencia (propia o de segunda mano) también otro tipo de información proveniente de otras fuentes, así como las experiencias propias serán guías de los actores legos en la situación que se les pueda presentar (Douglas, 1996, pág. 70).

Vulnerabilidad para la evaluación del riesgo se toma también en cuenta el estado de vulnerabilidad, pues “el análisis de riesgo puede entenderse [...] es el resultado de relacionar la amenaza con la vulnerabilidad de los elementos expuestos” (Cardona Arboleda, 2001, pág. 30). (García Acosta, El riesgo como construcción social y la construcción social de riesgos, 2005).

Valores. para interpretarla y ordenarla según sea el caso con el individuo y contexto (esta forma de procesar la información es altamente subjetiva, a todos estos datos captados tendrán vinculación con los valores culturales como la moral (Douglas, 1996) o comportamientos asociados a las construcciones de género (Calvario Parra & Diaz Caravantes, 2017) que si bien no obstruyen si distorsionarán dicha información para interpretarla según sea el contexto, social y/o histórico por el cual se sitúe dicho acontecimiento.

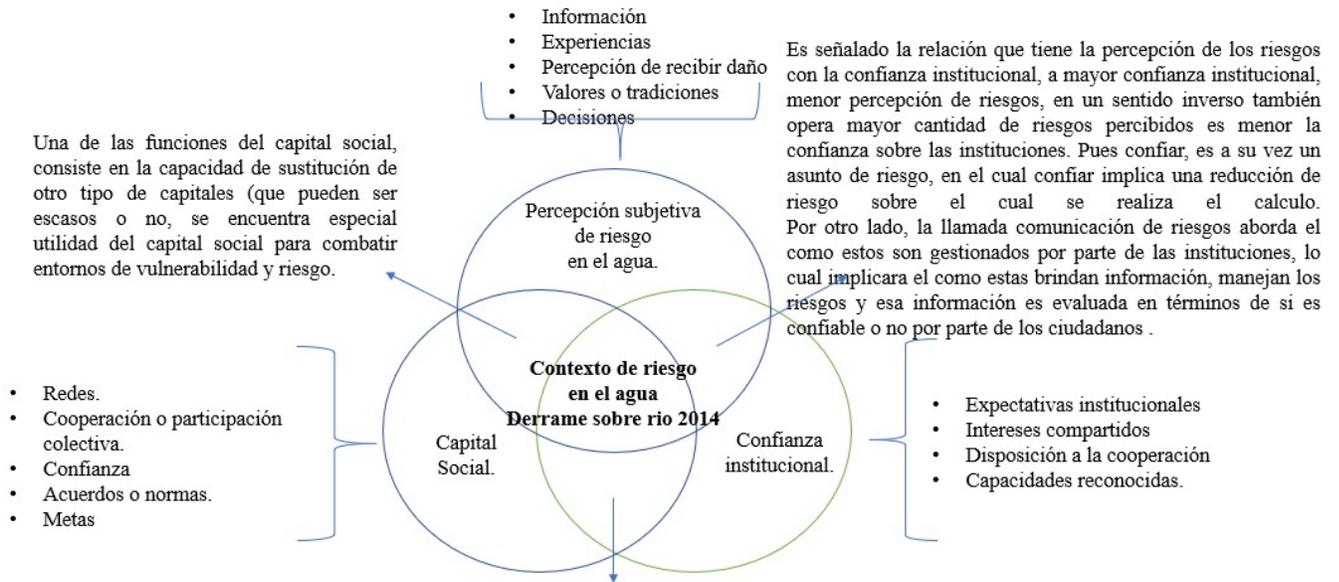
Toma de decisiones: ya que el cálculo de riesgos se trata “[...] de un programa de reducción al mínimo arrepentimiento.” (Luhmann, 1992, pág. 55) con relación a la probabilidad de daño, se establece que “una vez el riesgo es reconocido [...] implica que se debe hacer algo para reducirlo” (Cardona Arboleda, 2001, pág. 21) razón por la cual la toma de decisiones serán un valor muy importante para la estimación y comprensión de un cálculo del riesgo ejecutado por terceros. Sin embargo, no hay que perder de vista la perspectiva costo-beneficio según la cual el concepto de los límites de la aceptabilidad del riesgo aumenta con el incremento de beneficios dentro de cierta escala (Douglas, 1996, pág. 48), de esta forma los costos y beneficios de ciertas decisiones pueden tener una influencia dentro de cierta toma de decisiones.

El siguiente diagrama (Diagrama 1<sup>22</sup>), ilustra la relación entre los tres conceptos, este modelo es de utilidad para explicar (en términos teóricos) el presupuesto de como los tres elementos se relacionan entre si dado un contexto determinado, esto además es un pilar para la problematización del presente trabajo y el sostenimiento de presupuestos que le dan pie.

---

<sup>22</sup> Elaboración propia. Fuentes: Jorquera, 2011; Bourdieu, 1986; Ostrom & TK Ahn, 2003; Hardin, 2002; Huerta-Wong, 2012; Rodríguez Chamuss & Ortiz Juarez, 2012; Gallo Rivera & Garrido Yserte, 2009; Pizarro, 2001; Douglas, 1996; Luhmann, 1996; Ferrari, 2012; Diaz Caravantes & Calvario Parra, 2017; Zepeda, 2004; OMS, 2015; Robinson & Siles, 2012; Velasco Mailo, y otros, 2006.

Diagrama 1:



Ciertos trabajos apuntan a que el capital social como un elemento en el tejido social, apunta a un reforzamiento de la confianza generalizada, igualmente el capital social deberá reforzar la participación política de los ciudadanos, esto es positivo en términos de gobernanza y mayor democracia, pudiera ser traducido también a que el capital social funciona como refuerzo de la confianza institucional y viceversa según sea el caso.

## **Capítulo III - Metodología.**

En el presente apartado se justifican las variables y dimensiones de análisis identificadas para el presente estudio en base a la revisión teórica, considerando el contexto sobre el cual se trabaja. Igualmente se señala el tipo de investigación, así como el diseño aplicado para esta misma, asimismo los tipos de instrumentos y lo referente a la aplicación de estos para la recolección de datos. Finalmente se incluye un último apartado que indica el procedimiento mediante el cual fueron analizados estos datos para la obtención de resultados.

### **Tipo de estudio: Comparativo.**

Este trabajo como ya se ha señalado anteriormente se presenta como una propuesta en busca de la respuesta de ciertos tipos de variables a un evento determinado, se pretende explorar la mirada subjetiva en cuanto a riesgo percibido, así como la configuración del capital social y confianza institucional (con especial identificación de Conagua y Cofepris).

La región afectada por el derrame comprende una serie de comunidades dentro de los ocho municipios que le componen, a partir de la documentación de hechos fue como se identificaron dos comunidades consideradas (por sus características) especialmente interesantes para su estudio en los términos de los observables señalados anteriormente, la primera de estas (1) el ejido de Bacanuchi, y la segunda (2) el ejido de San Isidro (Coloquialmente Molino de Camou).

Por consiguiente, se consideró pertinente la realización de un estudio comparativo de estas comunidades (entendiendo el abordaje de estas como estudios de caso) ya que “el método de estudio de caso es una herramienta valiosa de investigación, y su mayor fortaleza radica en que a través del mismo se mide y registra la conducta de las personas involucradas en el fenómeno

estudiado [...] Además, en estos los datos pueden ser obtenidos desde una variedad de fuentes, tanto cualitativas como cuantitativas (Martínez & Piedad, 2006, pág. 167).

En este caso tanto lo individual, como colectivo de las comunidades de Bacanuchi y San Isidro (Molino de Camou) responde aun a la prolongación de la experiencia del derrame sobre el río en 2014. El estudio comparativo por lo tanto permitirá que la observación de las variables pueda proyectar un balance de los resultados entre ambas comunidades, logrando comparar el comportamiento de estas en términos tanto de diferencias como similitudes, en estas comunidades que poseen sus particulares características (ambas dentro del contexto posterior a la misma contingencia).

Como ya señalé el objetivo de este trabajo plantea diagnosticar percepciones de riesgo, confianza institucional y capital social, dentro de lo cual está implícita la evaluación ciudadana de la intervención institucional dentro de esta problemática, el capítulo uno justifica la pertinencia de esta por su utilidad para futuras intervenciones, tanto con fines de salud, participación ciudadana o re vinculación institucional (identificando vulnerabilidades, oportunidades y puntos clave). En este sentido, las ambiciones se ajustan muy bien al modelo comparativo, pues estos

“producen un conocimiento más generalizable de las preguntas causales (cómo y por qué un programa o política en particular funciona o no funciona) [...] implican el análisis y la síntesis de las similitudes, diferencias y patrones de dos o más casos que comparten un enfoque o meta común [...] [y] son apropiados en las circunstancias siguientes: Cuando se plantean preguntas relativas al «cómo» y el «por qué» de los procesos o los resultados de una intervención. (Goodrik, 2014, págs. 1-2).

Además, como señalan Piovani & Nora (2017, pág. 822):

Los estudios comparativos ocupan un lugar muy destacado en las ciencias sociales, no sólo por el valor de las descripciones, explicaciones o interpretaciones de la realidad que puedan realizarse a partir de ellos, sino también, y especialmente en las últimas décadas, por haberse erigido como un insumo para el diagnóstico de problemas sociales y para el diseño de políticas públicas y, a la vez, como un parámetro de referencia y una fuente de legitimación (Piovani & Nora, 2017).

### **Tipo de diseño para recopilación de datos: Mixto.**

Dado lo anteriormente señalado, el tipo de modelo que se ajusta a sus intereses y objetivos es de carácter mixto, ya que estos presentan ciertas ventajas por encima de un diseño cerrado únicamente a la perspectiva cualitativa o cuantitativa. Como señala (Valles, 1999), cada uno de los instrumentos utilizados por estos métodos cuenta con sus ventajas y desventajas, mientras que por un lado la entrevista presenta debilidades en cuanto a fiabilidad, adquiere ventajas en cuanto a profundidad y capacidad para captar temas emergentes, lo cual sería una desventaja en los instrumentos de carácter cuantitativo, sin embargo, estos se prestan para postular resultados con una validez estadística. El método de enfoque Mixto provee pues de una comprensión más profunda del objeto de estudio, logrando una visión integrada de ambos modelos (Muñoz Poblete, 2013).

### **Operacionalización de observables.**

A continuación, se presenta la forma en la que se han operacionalizado elementos de estudio a partir de documentación teórica sobre estas, así como una adecuación al contexto y condiciones

que establece la propia investigación aquí presente, por consiguiente, en el cuadro se indica a mayor detalle la operacionalización de estas mismas.

Observable	Definición	Dimensiones.
Riesgo subjetivo.	La percepción del Riesgo, partiendo de esta como un cálculo de toma de decisión cuyo fin es la reducción de daños o posibilidades de daño.	<p>Información</p> <p>Experiencia</p> <p>Valores</p> <p>Decisiones</p>
Capital social.	Conjunto de redes y relaciones de actores sociales que comparten una disposición a la cooperación.	<p>Redes o vínculos de asociación.</p> <p>Cooperación</p> <p>Metas o que produce.</p> <p>Confianza</p>
Confianza institucional.	Conjunto de expectativas positivas depositadas sobre la institución y su desempeño.	<p>Disposición a la Cooperación</p> <p>Intenciones percibidas sobre actores o intereses compartidos.</p> <p>Expectativas.</p> <p>Capacidades técnicas reconocidas.</p>

## **Riesgo.**

1- Experiencia de primera y segunda mano de los actores. Partiendo del sentido común, uno de los primeros indicadores para la percepción del riesgo es aquel que refiere a la experiencia que se tiene sobre aquello que representa o no riesgo, lo cual puede manifestarse a través de sentidos como la observación, el olfato, el tacto o haber experimentado anteriormente malestares en situaciones similares.

Estas experiencias darán forma a la toma de decisiones en un tiempo futuro, pues “construyen riesgos a través de la óptica y las experiencias de grupo, tanto en términos de la situación a la que están expuestas, como a las desgracias pasadas” (Díaz Caravantes & Calvarío Parra, 2017. Pág.12)

“Las percepciones del riesgo se basan en imágenes construidas a partir de la información proveniente del medio y de las experiencias previas en una situación de riesgo” (Ferrari, 2012, pág. 102).

2- Información. Tanto el aprendizaje como el procesamiento de información son factores determinantes en un proceso cognitivo como el de la percepción. En este sentido, a pesar de que exista cierto acceso a la información, además de la credibilidad de dicha información, el actor es quien lleva a cabo el proceso de ordenamiento y valoración de esta, por lo que hay una especie de selección de dicha información, discriminando una fuente de otra.

Este tipo de fuentes pueden ser:

a) A través de la difusión de conocimientos científicos o de expertos, donde la pretensión de esta información es la de alcanzar un nivel de universalidad a partir de la comprobación de carácter científico para determinar categorías que son interpretadas como riesgosas o de alta peligrosidad, por citar un ejemplo, es una conclusión científica las repercusiones a la salud que representa el contacto directo con el mercurio. Esta información es difundida y tiene la posibilidad de que a través de los medios como las instituciones educativas o los medios de comunicación logre llegar a los individuos y estos las incorporen a su mosaico de información

Así que existe la probabilidad de que en la percepción de los actores entren en juego “valoraciones del riesgo relacionadas con el conocimiento técnico-científico” (Ferrari, 2012, pág. 102).

b) Otro tipo de información es aquella proveniente de la experiencia propia o ajena, ya que una vez incorporada pasa a formar parte del conjunto de conocimientos del actor, misma que no solo proviene de cuestiones anecdóticas sino de situaciones concretas.

En este contexto es donde se da un cruce de informaciones y de fuentes, y por lo tanto se da lugar a la contradicción en torno a los riesgos o no de un fenómeno. Para citar un ejemplo más concreto, que un científico (A) indique que cierta sustancia produce X consecuencia, es posible que una persona allegada (B) asegure que ha consumido frecuentemente esa sustancia sin tener alguna consecuencia, y además encontrarse en óptimas condiciones de salud, por lo que el receptor de información (C) habrá recibido distintas referencias ante la misma situación, donde habrá de influir sobre el procesamiento de la información de valores que tienen que ver con la cercanía o la confianza en las distintas fuentes.

3- Valores culturales y tradición. Otra de las cuestiones que influirán en la percepción del riesgo es la que tiene que ver con las creencias religiosas, tradición de género, ya que aspectos como estos se involucran en la manera en que las personas actúan en relación a las amenazas, pues según sean estas creencias, los actores operan a partir de una noción de inmunidad o en su caso, perciben como riesgosas o no ciertos tipos de situaciones, en este sentido “cada cultura, cada conjunto de valores compartidos y de apoyo a las instituciones sociales, se inclina a destacar ciertos riesgos y minimizar los demás” (Díaz Caravantes & Calvarío Parra, 2017, pág. 12).

Otros valores de formación, además de la percepción de valores como justicia o equidad se relacionan con esta gestión y percepción del riesgo (Douglas, 1996, pág. 32-33).

4- Decisiones. Otra manera de observar la forma en que es percibido el riesgo se da a partir del análisis de la praxis de los actores, pues es aquí donde se refleja concretamente el resultado del cumulo de información, valores y demás condiciones que dan lugar al cálculo del riesgo en un contexto de análisis específico.

### **Capital social.**

El capital social como un conjunto de redes sociales dadas por relaciones de confianza o intereses compartidos, así como normas que favorecen la cooperación entre los individuos que integren esta red (ya sean individuos, grupos, asociaciones, organizaciones o instituciones) con el fin de alcanzar metas determinadas a través de esta cooperación.

1- Redes Las redes de asociación son el principal componente mediante el cual opera el capital social, por lo tanto, conviene indagar sobre estas dentro de la comunidad, pudiendo ser

compuestas por individuos, clubes, asociaciones u otro tipo de organizaciones (Bourdieu, 1986; Jorquera, 2011; Santos, 2017; Rodriguez Chamuss & Ortiz Juarez, 2012, pág. 102).

2- Confianza El capital social además de estar compuesto por redes sociales, está compuesto por normas de reciprocidad y confianza, esta confianza permite la coerción además de favorecer la participación y cooperación entre los actores que integran la red, esta confianza está compuesta principalmente por expectativas positivas, así como por valores o intereses compartidos (Jorquera, 2011; Lopez Fernandez, Alcazar, & Romero Fernandez, 2007; Rodriguez Chamuss & Ortiz Juarez, 2012, pág. 102).

3-Cooperación El capital social promueve y produce cooperación, es esta cooperación e intercambio entre actores, lo que permite la generación de recursos, así como la resolución de problemas a partir de la acción colectiva, la capacidad que tenga esta cooperación para enfrentar algún escenario depende del nivel de intensidad así como de los recursos que dispongan los actores para actuar en conjunto, en este sentido la cooperación o predisposición para la cooperación entre actores es un elemento indicador de capital social según sea el caso (Rodriguez Chamuss & Ortiz Juarez, 2012; Sanz, Ruiz, & Perez, 2009, Jorquera, 2011).

4- Metas o que produce. Una perspectiva sobre el capital social, considera el qué produce como una consideración importante para su identificación, (Vargas, 2002, citando a Coleman, 1990), “La forma más frecuente para elaborar proposiciones del capital social ha sido distinguir entre qué es, dónde se encuentra y qué produce” (Huerta-Wong, 2012, pág. 72), se considera para este indicador que el capital social no se comporta igual en todo contexto, sino que es determinado por sus metas que le cohesionan como una red.

## **Confianza institucional.**

1- Expectativa. La confianza según se encuentra en la literatura está determinada a partir de la expectativa positiva sobre el otro o sus acciones (Luna & Velasco, 2006; Hardin, 2002), en este sentido se explorarán las expectativas de los habitantes con estas instituciones (Conagua y Cofepris).

2- Capacidades reconocidas. Tanto CONAGUA, como COFEPRIS son instituciones especialmente importantes dentro de este contexto de riesgo en cuanto a funciones y garantías de seguridad, la primera por su papel y responsabilidad sobre el agua, y la segunda por su injerencia en la gestión de riesgos y sanidad.

Para la confianza su capacidad para la proporción de seguridad reconocida, (Velasco Mailo, y otros, 2006), así como la evaluación de su desempeño (Barrientos del Monte, 2011, pág. 37). Estas pueden ser tanto a nivel de recursos como conocimiento técnico o especializado, ya sea en la resolución de algún problema o algún campo específico del cual se suponga la institución se encarga, (Hardin, 2002, pág. 27.) se apunta que la competencia es un elemento de la confianza, pues no se puede confiar en que un actor cumpla cierta expectativa si esta sobrepasa sus capacidades (ibíd. pág. 27.) “existen muchos contextos en los que la competencia es fundamental”.

3- Predisposición a la cooperación. La predisposición a la cooperación será pues un elemento clave como indicador de confianza, (Jorquera, 2011; Luna & Velasco, 2006; Metzger & Flanagan, 2012) “la confianza y la confiabilidad [...] nos permiten cooperar en busca de beneficios mutuos” (Harvin, 2002, pág. 232).

4- Intereses compartidos o percibidos. Se considera importante para este trabajo explorar la variable del interés compartido percibido con el actor en que se confía, tal como el experto en

el tema, Hardin (2002, pág. 22-23) sugiere a los intereses en los actores como un eje central en la confianza.

### **Instrumentos aplicados.**

Respondiendo al diseño mixto de esta investigación, los instrumentos aplicados en el desarrollo de esta investigación son de carácter cualitativo y cuantitativo:

Encuesta (orden cuantitativo): Aplicada a habitantes mayores de edad de cada una de las comunidades señaladas, que responde a la reparación de datos tanto de percepción de riesgo, confianza institucional, así como capital social (según la operacionalización de estas variables señalada en el apartado correspondiente de este capítulo), dicho instrumento se compone de un total de 81 reactivos para Bacanuchi, y 79 para San Isidro.

El siguiente cuadro que se presenta muestra los ítems contenidos en el instrumento, en este se indica la correspondencia de estos con su respectivo observable e indicador (así como el número de ítem):

Observable	Indicadores.	Ítems (Encuesta)
<b>Riesgo subjetivo.</b>	Información	<p>Piensa que el derrame ocurrido en 2014 afecto la calidad de agua 9</p> <p>Cree que el derrame // continúa afectando la calidad de agua de la comunidad 10</p> <p>Sabe de alguien que dijera haber sido afectado en términos de salud a causa del derrame y el agua 114</p>
	<p>Percepción directa sobre propensión a recibir daño.</p> <p>Percepciones sobre recibir daño</p>	<p>Que tan posible considera que su salud o de su familia se vea afectada al consumir: directamente río, pozos-norias, red entubada purificadora local, garrafón 46-50</p> <p>Tiempo en el que le afectaría 51</p> <p>La calidad del agua es buena 72</p> <p>Califique (1-5) importancia problema: salud por agua, afectación actividad agrícola, despojo, otro.</p> <p>Posibilidad de verse afectado por consumo de alimentos en la región 113</p>
	Valores	<p>Necesidad de potabilizadora 7</p> <p>Necesidad de purificadora 8</p> <p>Manejo de operación de potabilizadora 9</p> <p>Manejo de operación de purificadora 10</p>
	Decisiones	<p>Usted bebe o bebería agua proveniente del río 4</p> <p>Usted o su familia beben de la red trata por la potabilizadora 6</p> <p>Se bañaría en el río 7</p> <p>En su casa se concina con agua de la red 8</p>

		Generalmente consumen agua de 11:
<b>Capital social.</b>	Redes o vínculos de asociación. Acuerdos	Comparten intereses: comunidad, UAI <sup>23</sup> , ONG, Conagua, Cofepris, institución gubernamental, mina 25-31  Disposición a dialogo de: comunidad, UAI, ONG, Conagua, Cofepris, inst. gubernamental, mina 65-71  Líder de la comunidad confiable identificado (s/n)
	Cooperación	Disp. a cooperar: comunidad, UAI, ONG, Conagua, Cofepris, inst. gubernamental, mina 18-24  Disposición para aceptar apoyos de: comunidad, UAI, ONG, Conagua, Cofepris, inst. gubernamental, mina 75-80  Actividades en las que usted participo 110
	Involucramiento percibido	Frecuencia de presencia en la comunidad como forma de involucramiento: comunidad, UAI, ONG, Conagua, Cofepris, inst. gubernamental, mina 32-38
	Confianza	Confianza hacia: comunidad, UAI, ONG, Conagua, Cofepris, inst. gubernamental, mina 11-17  Líder de la comunidad confiable identificado (s/n)
<b>Confianza institucional.</b>	Disposición a la Cooperación	Disp. a cooperar: comunidad, UAI, ONG, Conagua, Cofepris, inst. gubernamental, mina 18-24

<sup>23</sup> Universidades, Académicos, Investigadores.

		<p>Disposición para aceptar apoyos de: comunidad, UAI, ONG, Conagua, Cofepris, inst. gubernamental, mina 75-80</p> <p>Actividades en las que participo: 110</p> <p>Número de grupos institucionales en los que participo 111</p>
	Intenciones percibidas sobre actores o intereses compartidos.	Comparten intereses: comunidad, UAI, ONG, Conagua, Cofepris, inst. gubernamental, mina 25-31
	Confianza	Confianza hacia: comunidad, UAI, ONG, Conagua, Cofepris, inst. gubernamental, mina 11-17
	Involucramiento	Frecuencia de presencia en la comunidad como forma de involucramiento: comunidad, UAI, ONG, Conagua, Cofepris, inst. gubernamental, mina 32-38
	Expectativas. Desempeño percibido.	Desempeño percibido en: UAI, ONG, Conagua, Cofepris, inst. gubernamental, mina 59-64
	Capacidades técnicas de otro tipo reconocidas.	<p>Manejo de operación de potabilizadora 9</p> <p>Manejo de operación de purificadora 10</p> <p>Capital económico reconocido para actual: comunidad, UAI, ONG, Conagua, Cofepris, inst. gubernamental, mina 52-58</p>

Entrevista (orden cualitativo): De la misma operacionalización de las variables observables (percepción de riesgo, confianza institucional y capital social) se produjo una guía de entrevista semiestructurada organizada por temas (preguntas) que responden a dichas variables ubicadas

dentro del contexto, esta guía de entrevista fue igualmente aplicada (a partir del método de bola de nieve a actores clave dentro de las comunidades) a habitantes de ambas comunidades.

Además de esto se aplicaron otras entrevistas sin estructurar por su pertinencia en participación dentro de las redes identificadas operando dentro de la lógica comunitaria a partir del derrame, estas mismas constan de la entrevista a tres actores: Dra. Reina Castro Longoria (activista además de especialista en Biociencias); Alberto Junco (miembro del grupo CBN, que donó la planta potabilizadora a la comunidad de Bacanuchi); y Luis Franco Garza (miembro activo de la organización no gubernamental PODER que tiene mucha presencia en la zona alta del río).

Observación (y registro) de focus group: se asistió a dos reuniones de dialogo entre instituciones y ciudadanía, celebradas en las comunidades afectadas, la primera de ellas el día 6 de septiembre de 2019 en la comunidad de Bacanuchi, Sonora, a la cual asistieron además de los habitantes de la comunidad, representantes de las instituciones: CONAGUA, SEMARNAT y PROFEPA (cabe señalar que esta sería la segunda reunión dentro de la comunidad, la primera de estas celebrada el 5 de julio de 2019, de la cual se cuenta con algunos registros). La segunda reunión a la cual se asistió se celebró el día 29 de octubre en la comunidad de Topahue (correspondiendo para diálogo con San Isidro), en la cual se contó con representantes de SEMARNAT.

### **Balance de datos levantados.**

A continuación, se presenta una tabla cuyo contenido señala el balance en cuanto a los datos (tanto cualitativos como cuantitativos) levantados en campo que se utilizaron para el análisis y elaboración de resultados del presente trabajo:

<b>Comunidad/Tipo de instrumento.</b>	<b>Encuesta.</b>	<b>Entrevista.</b>	<b>Observación y registro de grupo focal (Mesas de dialogo SEMARNAT).</b>
<b>Bacanuchi.</b>	29	10	1
<b>Molino de Camou (San Isidro).</b>	57	5	1

Datos cualitativos Bacanuchi.: Con la guía de entrevista elaborada para esta finalidad, se levantó un total de 10 entrevistas a los informantes, dos de ellos hombres y ocho mujeres, que cumplían con los rasgos de contar con mayoría de edad y ser habitantes de Bacanuchi.

Datos cualitativos San Isidro (Molino de Camou): Las entrevistas en San Isidro se levantaron durante el período de octubre 2019- enero 2020, el total de 5 entrevistas fueron aplicadas a informantes clave habitantes de la comunidad, mayores de edad, siendo cuatro de ellos mujeres y un hombre.

Datos cuantitativos. Bacanuchi: Se aplicaron un total de 29 encuestas en la comunidad de Bacanuchi (entre 19 y 75 años de edad, Nacidos en Bacanuchi 15, 8 en Cananea, 3 en USA, 3 otro, 1 no indicó), 16 de estos hombres y 13 mujeres, todos ellos cumplieron con la condición de ser habitantes de Bacanuchi y contar con la mayoría de edad.

Datos cuantitativos, San Isidro (Molino de Camou): Por otro lado, en la comunidad de San Isidro el número de cuestionarios levantados corresponde a una muestra de 57 individuos entre 18 y 76 años de edad, 23 de estos hombres y 34 mujeres, 55 nacidos en Hermosillo y dos en otro municipio, todos habitantes de San Isidro (Molino de Camou).

## **Procesamiento y análisis de los datos:**

Para el análisis de los datos cuantitativos se contó con el apoyo del software especializado QDA Atlas. Ti, las transcripciones de las entrevistas se procesaron a partir del uso y creación de códigos (o categorías de análisis que a su vez emergen del apoyo del marco conceptual del cual se derivan los observables e indicadores, así como del apoyo del conocimiento sobre el marco contextual en el que se posiciona este tema) y se realizó análisis de discurso al contenido de estas mismas para el conocimiento de las subjetividades de las categorías pertinentes identificadas.

De la sistematización descrita anteriormente se obtuvieron un total de ocho temas generales, y 34 subcategorías que contienen relevancia de contenido en las temáticas a estudiar.

Por otro lado, los datos cuantitativos correspondientes a los cuestionarios aplicados en las dos comunidades se procesaron con el apoyo del Software especializado SPSS, construyendo con esto dos bases de datos, cada una correspondiéndole a cada comunidad. A partir del procesamiento de estas bases de datos se arrojaron los gráficos contenidos dentro de este documento (capítulo de resultados), cabe señalar que estos son de carácter meramente descriptivo.

## **Capítulo IV- Resultados.**

El presente capítulo expone los resultados de la investigación, los cuales se proyectan en el estudio y comparación de las variables Percepción de riesgo, confianza institucional y capital social, dentro de las comunidades San Isidro (Molino de Camou) y Bacanuchi, ubicadas dentro de la cuenca del río Sonora en el contexto expuesto en la problematización.

Los datos que se muestran como base para la desarticulación de estas variables consisten en un total de 5 entrevistas, 57 cuestionarios aplicados y la observación de un grupo focal para San Isidro (Molino de Camou); así como 10 entrevistas, 29 cuestionarios aplicados y la observación de un grupo focal para el ejido de Bacanuchi.

A su vez este capítulo, se encuentra dividido en dos partes, la primera de esta correspondiente a San Isidro (Molino de Camou) y la segunda para Bacanuchi.

### **Resultados San Isidro (Molino de Camou).**

A continuación se muestran los resultados correspondientes del análisis de los datos de la comunidad San Isidro (Molino de Camou) de las dimensiones de: riesgo percibido; confianza institucional, y capital social, según el orden establecido en el texto, estos datos corresponden al análisis del total de 5 entrevistas semiestructuradas a individuos claves dentro de la comunidad y de la aplicación de una encuesta aplicada a una muestra de 57 habitantes, dentro de estos se explora la posibilidad de describir el comportamiento de las tres dimensiones-variables a estudiar, así como establecer puntos en común que las relacionan a unas con otras dentro de la problemática planteada en la presente investigación.

## **I - Percepciones de Riesgo (y afectaciones).**

El presente apartado corresponde a los resultados que ilustran tanto afectaciones, como riesgo percibido, entendiendo este último como un programa de cálculo de probabilidad y reducción de daño (Luhmann, 1992). Ahora bien, como se mencionó anteriormente, dentro de las medidas del fideicomiso se incluyó una dimensión sanitaria, la cual consistía en el cierre de pozos, monitoreo, la unidad epidemiológica, además de chequeos y atención a personas en detección de metales. A partir de esta noción, que pone en duda la calidad del agua, así como sus consecuencias para la salud humana, es que tienen origen otro tipo de afectaciones que también figuran dentro del cálculo de riesgo que padecen las condiciones actuales de la comunidad.

En el caso de la dimensión económica, la comunidad se verá principalmente afectada en sus actividades agrícolas, pues según como señalan algunos informantes, la percepción de los habitantes de San Isidro es de que las tierras están afectadas, considerando que estas tienen minerales contaminantes, se da una baja considerable de y reducción de productividad de las mismas, posterior al derrame, las comunidades del Río Sonora han encontrado muchas dificultades, pues las personas, sobre todo ajenas a dichas comunidades, tienen desconfianza en adquirir productos provenientes de esta zona.

Las comunidades afectadas por el derrame no solo tienen que lidiar con las afectaciones económicas internas que se presentaron tras el derrame, sino también con el estigma que esto les ha dejado a sus productos agrícolas en desventaja para comercializar, situación que sin duda los deja en la incertidumbre, al ser un aspecto totalmente fuera de sus manos. Es señalada una percepción de posibilidad de total pérdida de la fertilidad de la tierra, como señalan algunos

testimonios, igualmente esto es especialmente preocupante para aquellos de los cuales su actividad depende de ello.

“...pues boicotear todo, porque para empezar ese dinero que le dieron a las demás comunidades pues ni al caso, porque no les alcanza para absolutamente nada, a pesar de ahorita, ya ve que ni trabajo tienen, y los productos ya no se los compran, la tierra ya no va servir, para poder ellos cultivar, fue algo muy feo lo que hicieron, y con eso quisieron tapar de que estaban atendiendo a la gente, y nada más estuvo un tiempo y la cerraron, y de hecho, cuando estuvo abierta, había personas a las que ni siquiera las dejaban pasar...” (Informante número 2, comunicación directa, 2019)

Otro elemento que se encontrará presente dentro de esta percepción del riesgo ligada a la cuestión de los alimentos será uno de los eventos señalados dentro del capítulo contextual que refiere a los peces muertos aparecidos en la presa Rodolfo Félix Valdés. Pues la información que refiere a este evento será recordatorio y evidencia de la contaminación y amenaza en el agua, además del peligro por consumo de estos mismos que por extensión supone un riesgo percibido sobre el recurso hídrico.

A esta constante sensación de miedo, se suma la preocupación por uno de los elementos de infraestructura cercanos a la población, tal cual es la presa Rodolfo Feliz Valdés, en la cual fue retenida la corriente del río cargada de metales pesados. Si bien como Caravantes (2005) señala, la llegada de la presa Rodolfo Feliz Valdés a la comunidad en 1991 significaría vulnerar a esta en términos de disponibilidad del recurso hídrico, lo cual les afectó en sus actividades agrícolas. Por otro lado, dentro del actual contexto la presa adquirirá otros atributos negativos en el imaginario

poblacional, que le harán figurar como un elemento en el que se verá materializada como fuente y epicentro de contaminación dentro de la comunidad.

“...porque es una afectación muy grande, a la salud, por lo menos, uno ya está grande, uno ya está vivido, pero la gente chiquita, los niños, la afectación que puedan tener ellos, y luego ir a meterse directamente a esa agua que está saliendo de la presa, porque abren las compuertas y el río sale, y viene y se estanca acá, a la presa de aquí de Hermosillo, entonces, esa presa afecta, lo que es la primera parte del ranchito, todo aquello, lo que está pegado, de hecho, si recuerdas, hubo una vez en un canal, que corre por aquel lado, que hubo mucha muerte de pescado algo así, ah, pues también se les hicieron estudios a esos pescados y también salieron mal, como te digo, son recolectores de metales y ellos van muriendo poco a poco, poco a poco, igual que una persona, va tardando, o sea que no nada más es el molino, ni las comunidades de al lado, sino que...”  
(Informante número 4, comunicación directa, 2019)

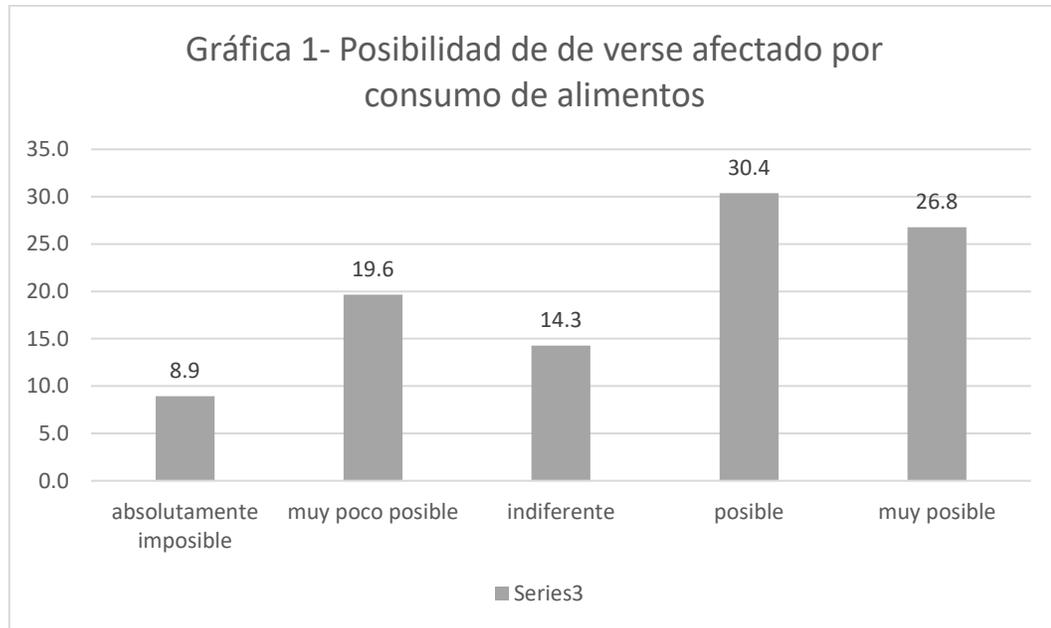
Otra de las actividades considerada como motor económico de la comunidad hasta antes del derrame, tiene que ver con un conjunto de albercas que fungía como atractivo para los visitantes. Este solía ser un punto de afluencia en la zona, lo que daba paso al ejercicio de actividades comerciales de todo tipo, principalmente de venta de comida, lo que representaba gran ayuda para los habitantes. La cuestión de la calidad del agua fue el principal motivo para que esa concurrencia de visitantes se viera disminuida, pero, además, el estigma que persigue a los productos de la comunidad, también llegó a causar muchos estragos en la venta de alimentos que los habitantes llevaban a cabo en este espacio, lo que nos permite entender la magnitud de dicho

estigma, que no se limita solo a los productos agrícolas, sino también a alimentos caseros o de otro tipo:

“...sí, en agua, en todo, a parte vendía comida los fines de semana entre turistas que iban para allá, porque era turístico ahí, a las pilas, que iban al río y todo, y se me vino pa abajo, porque es raro el que se ve, ya las últimas veces, las últimas dos semanas, se me quedaba todo [...] yo vendía mariscos, lo que era cahuamanta, y vendía cabeza y barbacoa, había gente que vendía quesos y chucherías ahí, afectó mucho ahí, yo vendía en la casa, en la pura entrada, pasaba la gente, porque ahí era el paso obligatorio porque estaba el expendio a un lado, yo soy pensionado [...] no pues que nomás la economía de nosotros ahí nos afectó, por ejemplo, yo tenía un ingreso bastante alto con lo de la comida, soda, vendía papitas todo, se me vino de pique y se me quebró todo el negocio...” (Informante número 1, comunicación directa, 2019).

Ahora bien, es también importante preguntarse cómo es que la comunidad se ve a sí misma en esta cuestión, es decir, la percepción del riesgo de los habitantes con respecto a los productos agrícolas de la zona. La siguiente gráfica (Gráfica 1) ilustra la percepción de los habitantes de Molino de Camou ante de la posibilidad de afectación a la salud por el consumo de alimentos producidos en la región.

La percepción de riesgo que se ha presentado por parte de las personas ajenas a Molino de Camou también se encuentra en los habitantes de este, pues un 57.2% señaló dentro de las categorías de “posible” y “muy posible” el ser afectados por el consumo de alimentos producidos en la región. Por otro lado, el 14.3% como indiferente, y 28.5% dentro las categorías “muy poco posible” e “imposible”.



En las entrevistas se encontró que, antes del derrame, los usos humanos y cotidianos que se hacían sobre el agua de la llave se extendían desde consumo humano para beberla, preparación de alimentos, así como para limpieza de ropa, plantas, entre otras cosas. Estos usos del agua experimentaron distintos cambios ligados al paso del tiempo y a la manera en que la contingencia fue haciendo estragos en la comunidad., un hecho que puede identificarse en dos etapas.

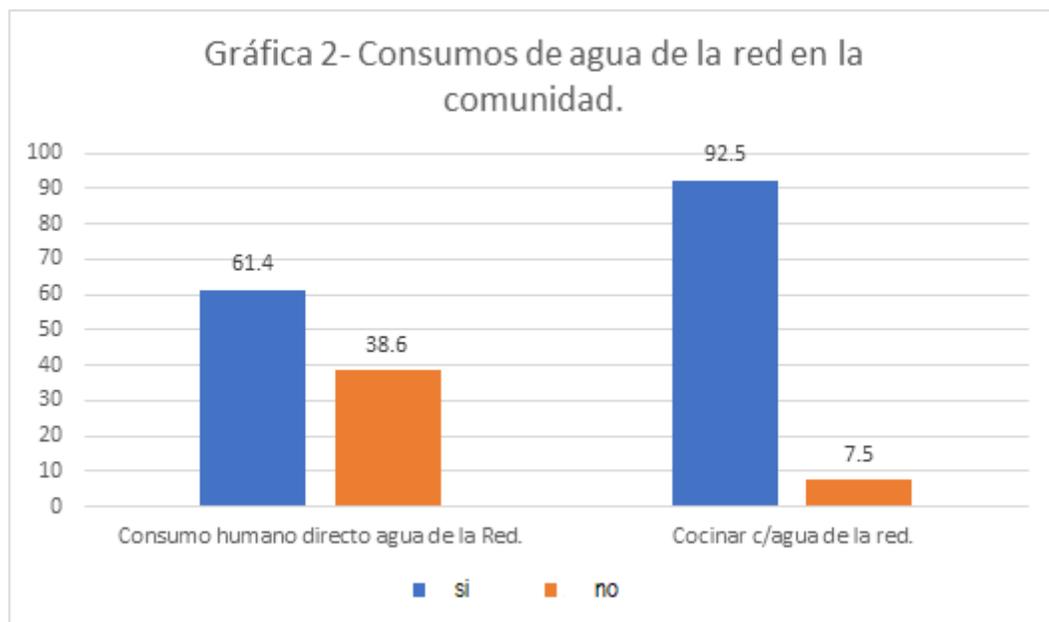
La primera de estas refiere a lo inmediato después del derrame, los usos del agua son radicalmente modificados, pues se comienza a utilizar agua de garrafón en lugar de agua potable, para llevar a cabo prácticas esenciales como bañarse y beber. Durante un lapso de esta etapa, el agua también será suministrada en pipas en la comunidad, al mismo tiempo se da el cierre de un pozo dentro de la comunidad.

De manera paulatina, este contexto se irá transformando para convertirse en la etapa número dos, en donde el uso general de agua de la llave es reintegrado de forma parcial en la población, pues volverán a beber, bañarse y cocinar con el agua potable. Sin embargo, las

percepciones que hay sobre esta, no permiten que la práctica sea llevada con certidumbre en la población.

“...pues sí, porque antes hacíamos comida, también tomábamos agua, y ahora después, ya empecé a comprar garrafón para tomar, me sigo bañando, lavo la ropa de ahí, y me dijeron que los metales quedan impregnados en la ropa, y cuando te bañas, evaporado ya...” (Informante número 1, comunicación directa, 2019)

En este sentido, la siguiente gráfica (gráfica 2) muestra la manera en que se distribuye el consumo del agua en la comunidad a partir de las alternativas entre el agua de la red y el agua del río.



Como es señalado en la gráfica, aunque el uso del agua de la llave no sea una práctica general en la comunidad, si es una práctica cuyo abandono o desplazamiento por consumo de agua de garrafón tiene su emergencia a partir de la contaminación.

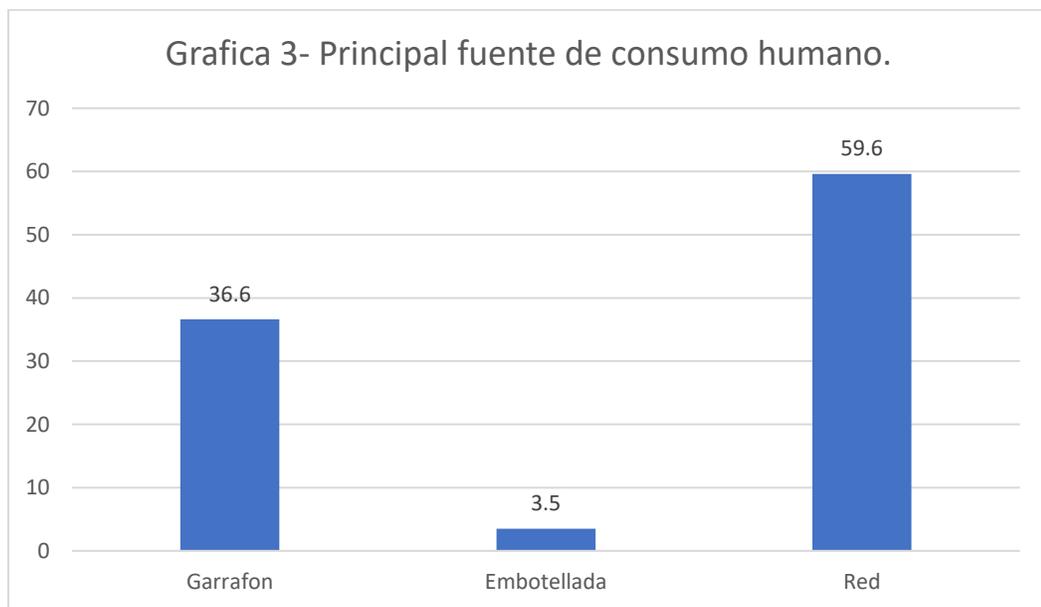
Un aspecto importante es que, si bien este uso incorporado de consumo de agua de garrafones surge como una forma de contrarrestar el riesgo percibido en el agua de la red, esta actividad estará condicionada y limitada de forma importante por la capacidad económica de los pobladores, ya que señalan algunos habitantes que el gasto que representa el agua de garrafón afecta considerablemente la economía del hogar en los habitantes de Molino de Camou.

“...no pues menos, menos, menos, quizá si tuviera en la casa a un bebito si no permitiría que lo bañaran con agua de la llave , pero ya los niños que tenemos ya son de 4 años en adelante, yo digo por mis hijos cuando vienen, ellos viven en Hermosillo, pero la niña que tengo aquí, en ese entonces tenía ella 5 años, ella fue afectada también, vivía aquí con nosotros (...) yo a veces no me alcanza para comprar más de 5 galones, no me alcanza, a veces si los puedo comprar, a veces no, pero la uso nomas para el café, pero tomar, para hacer un refresco, pero ya no para hacer frijoles, para hacer sopa, para todo eso, ya no me alcanza...” (Informante número 5, comunicación directa, 2019).

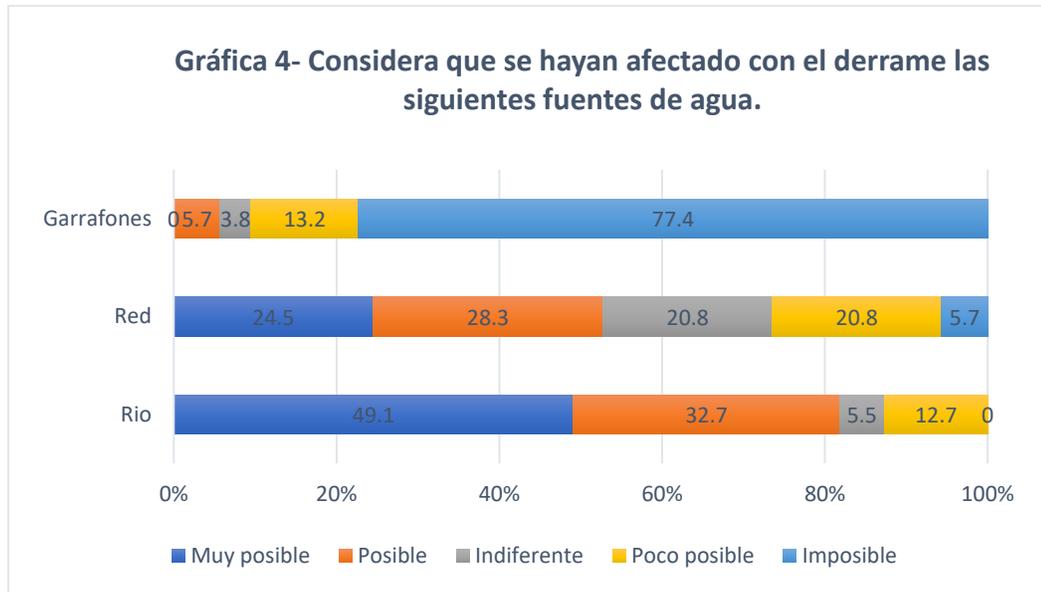
Hay que señalar de forma puntual que existe la imposibilidad económica por adquirir agua de garrafón para algunos habitantes, por lo cual se ven orillados a conservar practicas con uso de agua proveniente de la red, a pesar del deseo de evitar esta fuente de que se considera riesgo para la salud a causa de la contaminación sobre el rio, de tal forma que puede observarse en el fragmento de cita integrado anteriormente.

Si bien el siguiente gráfico (gráfica 3) señala a un 59.6% de la muestra que indicó como principal consumo de agua la proveniente de la red local. Sin embargo, los datos cualitativos indican que este dato no debe ser interpretado como un acto determinado por la disminución del riesgo percibido, pues a lo que referimos en este apartado es a la dimensión económica y su

relación con el consumo del agua, mas no precisamente a la dimensión sobre la garantía de la seguridad del agua, que, si bien es un elemento presente, existe un cambio en la aceptabilidad del riesgo. Como se señala en las entrevistas, el factor económico operará dentro del consumo de la misma, y, por lo tanto, permite intuir la influencia de las características socioeconómicas de la comunidad o una parte importante de los individuos que la componen como intersubjetividad, pues es señalado el gasto que supone la compra de agua de garrafón.

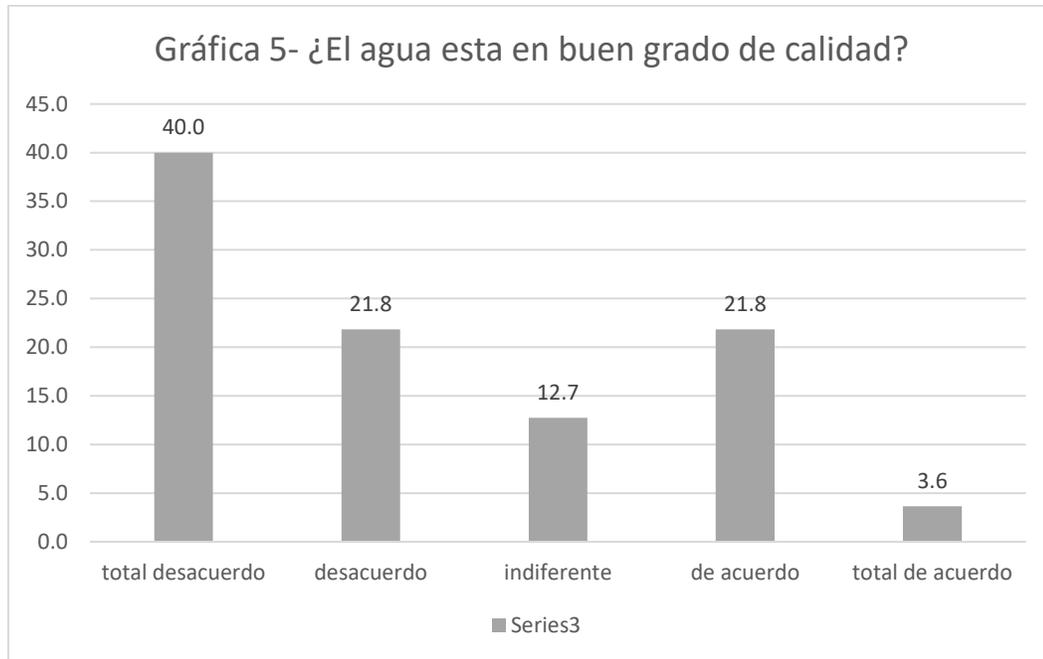


De esta forma, la percepción general sobre la calidad del recurso hídrico va figurando dentro de la comunidad, lo cual despierta preocupación entre los habitantes de Molino de Camou. Pues tal y como indican los datos sobre el agua, mostrados en la siguiente gráfica (gráfica 4) el 52.8 % considera afirmativo (entre las categorías de posible y muy posible) el que se haya afectado el agua de la red a partir del derrame de 2014. Por otra parte, el 81.8% (para las mismas categorías) lo afirmó sobre el río, mientras que solo el 5.7% señaló como posible la afirmación para el consumo de agua de garrafón.



Por otro lado, la siguiente gráfica (gráfica 5) ilustra que un 61.8% de la muestra se pronunció en las categorías de “totalmente en desacuerdo” y en “desacuerdo” ante la afirmación de que el agua de la red se encontrase en buena calidad, contra un 12.7% de postura indiferente, y 25.4% afirmando la buena calidad de esta.

Estos datos permiten interpretar la importancia de la dimensión económica para condicionar el hecho de que algunos habitantes hayan regresado a llevar a cabo sus prácticas cotidianas con agua que consideran en mal estado.

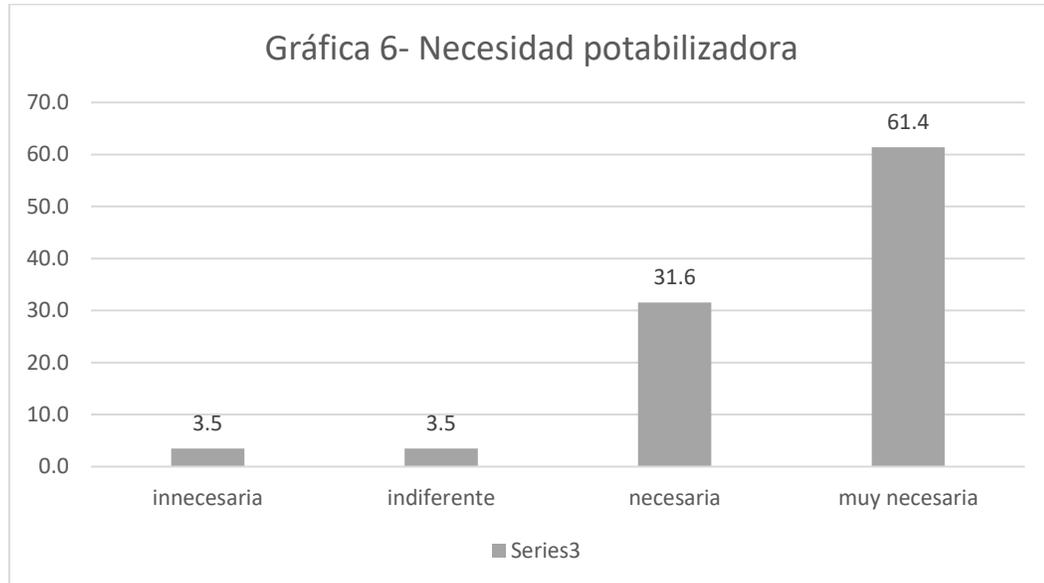


Por otro lado, las gráficas (gráfica 6 y 7) que se muestran a continuación corresponden a la necesidad de una potabilizadora y purificadora para tratar el agua en la comunidad. Los resultados tanto de la necesidad de una potabilizadora, como la necesidad de una purificadora responden a un alto interés por contar con este tipo de recursos materiales como un servicio esencial dentro de la comunidad, esto con la función de disminuir la posibilidad de daño percibida frente a la contaminación:

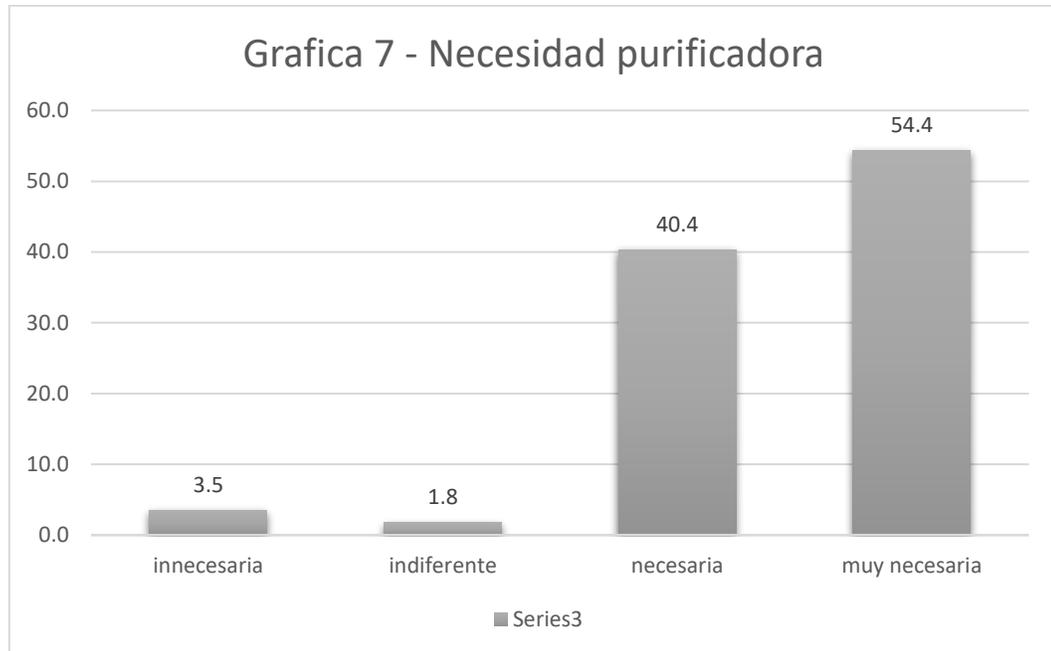
“...pues si no se arregla lo del agua, poco a poco a la gente se va a ir saliendo, porque la misma tierra va a hacer que se salga, va a quedar infértil la tierra, se está contaminando... a menos que pongan la potabilizadora y resarcen el daño y limpien la presa...” (Informante número 1, comunicación directa, 2019).

En primera instancia, un 61.4 de la muestra indicó como “muy necesaria” la necesidad de una purificadora en la comunidad, mientras que un 31.6 como “necesaria”. Esto nos habla de 93

% de la población encuestada coincidiendo en la necesidad de este servicio, lo que nos deja en claro cuál es una de las prioridades para los habitantes de Molino de Camou.



En el caso de la purificadora (Gráfica 7) los resultados también indican similitud de necesidad por parte de los habitantes, pues en un 94.8 se pronunció dicha necesidad en las categorías de “necesaria” y “muy necesaria”.



Ahora bien, estas ideas son respaldadas por todo un esquema cognitivo de percepciones sobre el agua, el cual estará orientado conceptualmente por la incertidumbre, la desconfianza y la relación con muchas de las afectaciones de salud recientes, y en este sentido, se distinguen diversas posibilidades de daño a partir del recurso hídrico.

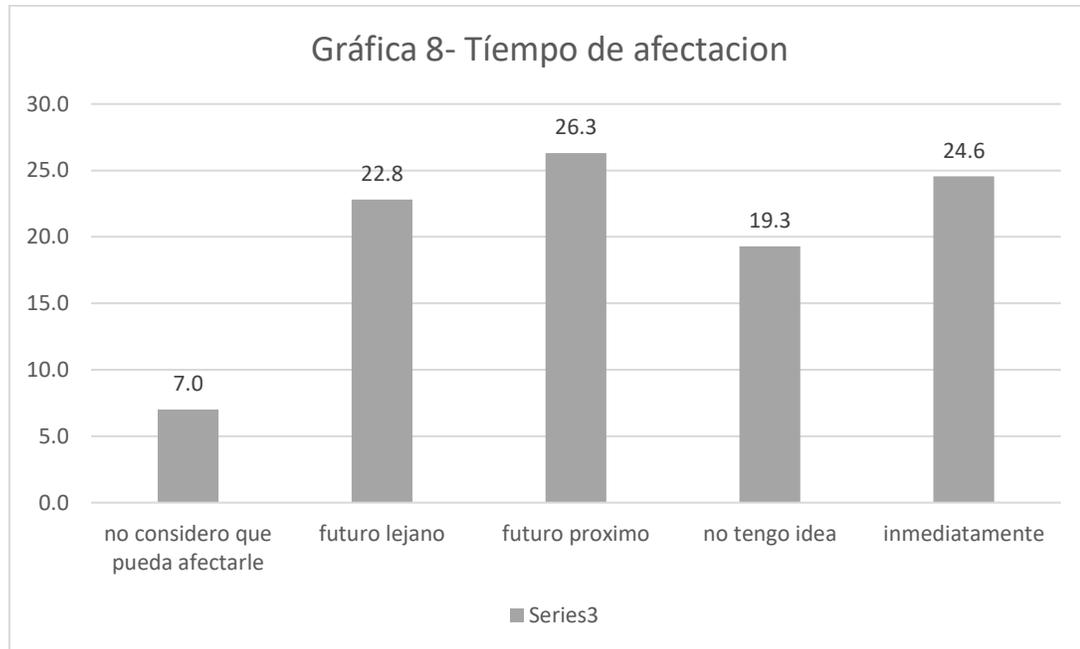
Los datos cualitativos por su parte, ilustraron que estas afectaciones reconocidas con relación al derrame van desde manchas, daño a órganos, muertes, infartos, cáncer etc.... Algunos informantes señalan esta situación, además, como se ha señalado anteriormente, la desconfianza institucional, sobre todo en la cuestión de los estudios médicos realizados.

“...pues, aquí nunca había hecho daño el agua, desde ahí, desde que cayó esa cosa, está el tema de los riñones, cosas así en la gente...” (Informante número 3, comunicación directa, 2019).

“...aja, pues que se nos desarrolla con cualquier motivito no?, en este caso el envenenamiento que hubo pues, no? si alguien iba enfermarse de los riñones pues aquí le apresuró, si alguien se iba enfermar del hígado pues aquí le apresuró, si alguien le iba pegar infarto por falta de , por las presión, por lo que sea, pues aquí nos pegó más fuerte, que tenemos problemas en la garganta, hay personas que tienen cáncer en la garganta...”  
(Informante número 5, comunicación directa, 2019).

En este escenario, donde la percepción sobre el agua de los habitantes está situada en la incertidumbre, estos tienen que buscar maneras de sobrellevar las condiciones a las que se enfrentan en el día a día. A pesar de este grado de incertidumbre hacia el agua y la percepción que estos actores tienen del riesgo, tienen que llevar a cabo sus actividades tan cotidianas como bañarse o lavar la ropa, lo cual llevan a cabo de manera insegura y experimentando incertidumbre respecto al impacto que esto pueda tener en un futuro, lo que nos deja entrever un despliegue del cálculo del riesgo en la cotidianeidad de los pobladores.

Esta noción del riesgo y la posibilidad del daño a la salud son percibidas como una afectación que se irá distinguiendo a través del tiempo. Entre la población hay distintas proyecciones acerca de cómo el riesgo se verá consumado en el tiempo. La siguiente gráfica (gráfica 8) muestra las expectativas en torno a la dimensión temporal dentro de la cual se ubica la manifestación de daño a la salud por el del agua.



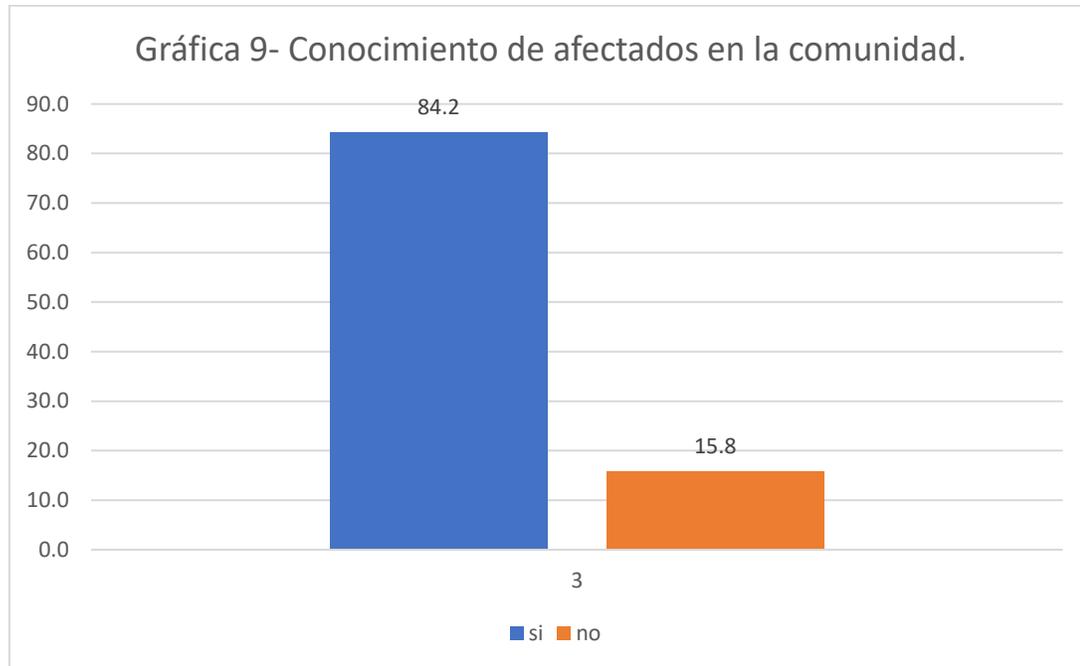
De este gráfico pueden inferirse dos cosas, en primera instancia, el hecho de que la población tiene la noción general de que es posible verse afectado a través del tiempo a partir de la exposición al agua o usos de esta misma, dado que solo el 7% señaló considerar que no podría afectar, es decir, el 93% de la muestra considera posible la afectación dentro del tiempo. Este 7.0% será la cuestión que más destaca estadísticamente en relación a las demás categorías, pues presenta una varianza 12.3 a 19.7% como máximo, mientras que el resto de los datos lo harán con apenas un 3.5% a 7 % como máximo.

Un segundo punto que es necesario señalar a partir de estos datos, es el hecho de que no hay un consenso entre la comunidad con respecto a cuanto pueda afectar, lo cual es un signo de clara incertidumbre por parte de los habitantes, expresado en el 19.13% que señaló la categoría de “no tengo idea”. Sin embargo, como se señaló, en estas nociones mixtas está implícito que la mayoría tiene percepción de que esta si afecta o pudiera afectar en algún momento

A pesar de que no existe claridad en cómo y cuándo se presentaran las afectaciones en la salud, algunos testimonios consideran inevitable el tener que sufrir las consecuencias por el consumo de agua. Aunado a esto, otro punto importante, tiene que ver con el conocimiento de las personas afectadas dentro de la propia comunidad de San Isidro. Esto es de suma importancia, pues el hecho de tener una noción de dicho conocimiento también formará parte de la percepción del riesgo en la comunidad. En el siguiente fragmento de entrevista se puede apreciar la evidencia de estos dos puntos señalados anteriormente dentro del discurso de los habitantes:

“...le digo, que debe ser muy lento eso porque hasta que ya están enfermos, eso que ya, porque si hay gente mala, el señor ese andaba enfermo, el mentado Julio, andaba mal (...) pues decía que le dolía la cintura, los riñones, cuánto cree que tardaría en verse las personas afectadas’... pues digo yo, pues como dicen, no hace pronto el efecto si no que tarda...” (Informante número 3, comunicación directa, 2019).

La siguiente gráfica (gráfica 9) ilustra la cuestión antes mencionada, donde la muestra señala un 84.2 de habitantes que tienen conocimiento de la presencia de afectaciones en la salud.



A partir de lo revisado anteriormente, es necesario complementar los datos con una búsqueda para la validación e interpretación de la información respecto al riesgo, de manera que, junto con la experiencia, será una de las bases para las percepciones del riesgo en San Isidro.

En el caso de los estudios científicos sobre la salud y calidad de agua y mantos acuíferos, se encuentra como un tema que estará directamente relacionado con las dimensiones de capital social y de confianza que aborda este estudio. Esto representará una importancia determinante en la producción de valores y significados dentro del cálculo de riesgo en la comunidad.

Destaca dentro de este esquema que el imaginario buscará establecer un sustento y/o reforzamiento de sus percepciones con datos de validación técnica-científica, lo cual dejaron entrever algunos testimonios:

“...en fin, nos hicieron los estudios, salieron todos positivos, nadie, o sea todos (¿todos los que fueron salieron positivos?) si, los estudios nosotros los tenemos, los

originales (si la otra vez que la vi recuerdo que les tome foto a uno) de allí, pues creo que no sirvió de nada verdad (pero en UVEAS les dicen que son problemas menores,?) aja(...)si ha habido muchas afectaciones, eso es muy visible, si te has fijado en los documentales, en las cosas que ha hecho la doctora se ha visto, y es una realidad, no es algo que ella haya inventado, en ures hay mucha gente afectada, en el Molino de Camou pues fuimos nosotros con los estudios, ya viste a julio como estaba, ya viste a mi compañera que ya falleció, a doña Any, que también le dio cáncer de piel, y mayormente, las muertes que ha habido...” (Informante número 2, comunicación directa, 2019).

Dentro de esta dimensión, la pregunta que surge es la producción alternativa de información de carácter técnico-científico, lo que nos permite plantearnos en quien se deposita o no la confianza, dado que los datos arrojan que esta información técnico científico percibida entrara en conflicto dependiendo de los actores que la emitan (oficiales institucionales, así como alternativos).

Esto supondrá también un conflicto, no solo en la información emitida, sino en la confianza, y además en qué actores serán merecedores o no de tal, lo cual será revisado señala en los apartados correspondientes a las dimensiones de confianza y capital social.

## **II - Confianza, comportamiento y percepción de las instituciones en la comunidad.**

Como se observa en el capítulo anterior, se han puesto de manifiesto las características con las que se construye la percepción del riesgo de los habitantes de Molino de Camou. En el actual apartado por su parte se dará cuenta de otro elemento fundamental para este trabajo dentro de la comunidad de Molino de Camou: La confianza institucional y el papel de estas dentro de la

contingencia como autoridad, así como su relación e influencia sobre la cuestión del riesgo. Partiendo del supuesto según el cual el papel de la institución será dentro de los desastres como encargada de proporcionar certezas, así como de gestionar y comunicar el riesgo, el papel de estas es por lo tanto fundamental en la construcción del riesgo, por lo cual para este trabajo se evaluará la relación de estas dimensiones según con dos funciones anteriormente señaladas a) gestión y b) comunicación. Por la gestión del riesgo, se hace referencia a las acciones de prevención y tratamiento para daños a la salud humana, y en el caso de la comunicación del mismo, al hecho de establecer una comunicación efectiva.

Ahora bien, las instituciones encargadas de intervenir sobre la contingencia en el Río Sonora llevan a cabo dicha gestión del riesgo a partir de ciertas políticas o programas de intervención. En este sentido, el Fideicomiso Río Sonora aparece como el programa mediante el cual las instituciones tendrán su despliegue para la realización de los dos objetivos mencionados anteriormente, la gestión del riesgo, y la comunicación. Ante este despliegue institucional, se construye una percepción y evaluación ciudadana que nos deja ver la aceptación o el rechazo que la comunidad tiene con respecto a la manera en que las instituciones han intervenido.

A través de esta percepción y evaluación se tiene la posibilidad de llegar a indicadores del estado de confianza de la comunidad hacia las instituciones, y de esta manera revisar la hipótesis planteada en esta investigación, es decir, aquella que plantea que la confianza guarda una relación -recíproca- tanto de causa como de efecto en la percepción del riesgo, y por ende, en la configuración y motivos del capital social en las comunidades que esta investigación se ha dado a la tarea de estudiar.

A continuación, se presentan algunas referencias por parte de la comunidad de Molino de Camou, las cuales ayudan a ilustrar la manera en que se fue dando este despliegue institucional. Esto nos permite analizar la manera en que se gestionó el riesgo, y la manera en que la comunidad fue construyendo su percepción.

Uno de los puntos importantes a tratar en este despliegue es la comunicación del riesgo por las instituciones, la cual vale la pena comparar con la percepción comunitaria del mismo, y que es compartida con la comunidad de Bacanuchi. Esto refiere a la identificación del papel activo de las instituciones como emisor de mensajes de riesgo, los cuales tendrían el objetivo de la disminución o invisibilización del riesgo o peligro del recurso hídrico, así como de las condiciones del agua.

Aquí destaca el contraste entre la percepción del riesgo por la comunidad, y la comunicación del mismo por las instituciones, es decir, por una parte, se percibió una reiterada respuesta de no alarma por parte de las instituciones, un elemento que va a dar paso a la desconfianza por parte de la comunidad, pues es a partir de este contraste, donde la población no encuentra vínculo entre la realidad percibida y la realidad comunicada por las instituciones.

En el siguiente fragmento, se incluye la experiencia ante el ayuntamiento de Hermosillo y SEMARNAT:

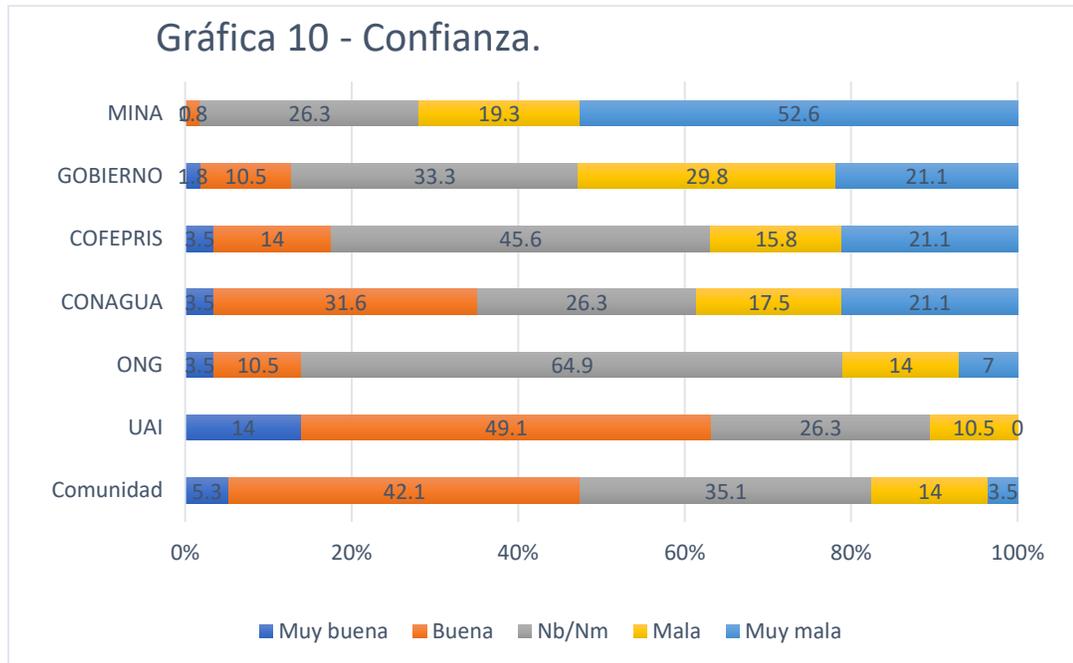
“...ahí fuimos con López Caballero, con SEMARNAT, fuimos a algunas partes, a manifestarnos, a hablar, a ver que estaba pasando, y no, no había una respuesta bien, siempre fue de que no, que no había pasado nada, o sea, no era algo grave...”  
(Informante número 2, comunicación directa, 2019).

Este tipo de señalamiento pueden verse apoyados por la siguiente gráfica construida a partir de la aplicación de cuestionarios en la comunidad (gráfica 10) el cual refiere a la confianza que los habitantes tienen con respecto a los actores que participan en la intervención ante la contingencia provocada por el derrame en el Río Sonora. Donde destaca la percepción de una confianza hacia la comunidad catalogada como buena y muy buena con 42.1% y 5.3%; el 33.3 de la población en cuestión cataloga como ni buena ni mala la confianza hacia el gobierno. La UAI<sup>24</sup> es otra institución con buena confianza, al ser catalogada de dicha forma por el 49.1 de la población encuestada, y un 14% como muy buena.

Conagua destacara por contar con un nivel intermedio de confianza en comparación con los otros actores institucionales, aprobada en confianza con un 31.6% de la población catalogando la confianza como buena. La empresa minera es la que menor confianza tiene por parte de la población, pues representa un 52.6% de los encuestados catalogándole dentro de una mala y muy mala.

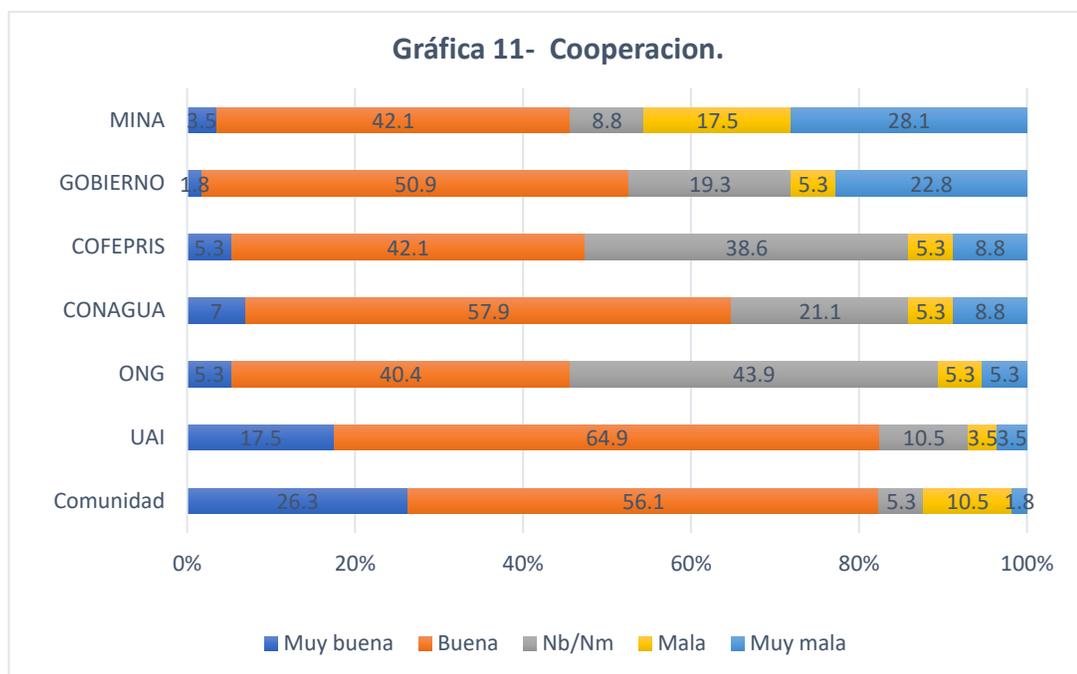
---

<sup>24</sup> Comunidad Académica, Universitaria y de investigación.



De igual forma fue recogida información sobre la percepción de la comunidad en torno a la disposición a cooperación de la comunidad con diversos actores para atacar los daños provocados por la contingencia, tal y como muestra el gráfico 11 a continuación.

Aquí la percepción de la comunidad parece ser un poco más aprobatoria, pues tanto el gobierno (50.9) la empresa minera (42.1) y CONAGUA (57.9) fueron catalogados por esa porción de población, respectivamente, con una buena disposición a cooperar con estos. Por otra parte, el 43.9 de la población señala que la cooperación con COFEPRIS no ha sido ni buena ni mala, y en el mismo rubro, en un 43.9 con respecto a la ONG.



Dentro de esto, los habitantes de San Isidro señalaran el abandono de las instituciones en su comunidad, excluyéndoles del fideicomiso, a pesar de la presencia de la presa Rodolfo Felix Valdes dentro de la comunidad, que como se indicó en el apartado de riesgo, es percibida por la comunidad como significativa emanante de amenaza, fuente de concentración y dispersión de contaminantes:

“pues a nosotros, es más yo creo que ni dentro estamos del fideicomiso porque estamos aguas abajo de la presa, pero la corriente de la presa es la que nos surte a nosotros por los pozos, son los manantiales, y dicen, “es que ahí ya se limpió la presa” pero los metales quedan abajo y salen directo al pozo” (Informante número 1, comunicación directa, 2019).

Ahora bien, esta insatisfacción persistirá en el caso de los estudios de salud, ya que los diagnósticos médicos brindados por el programa Fideicomiso Río Sonora fueron percibidos con

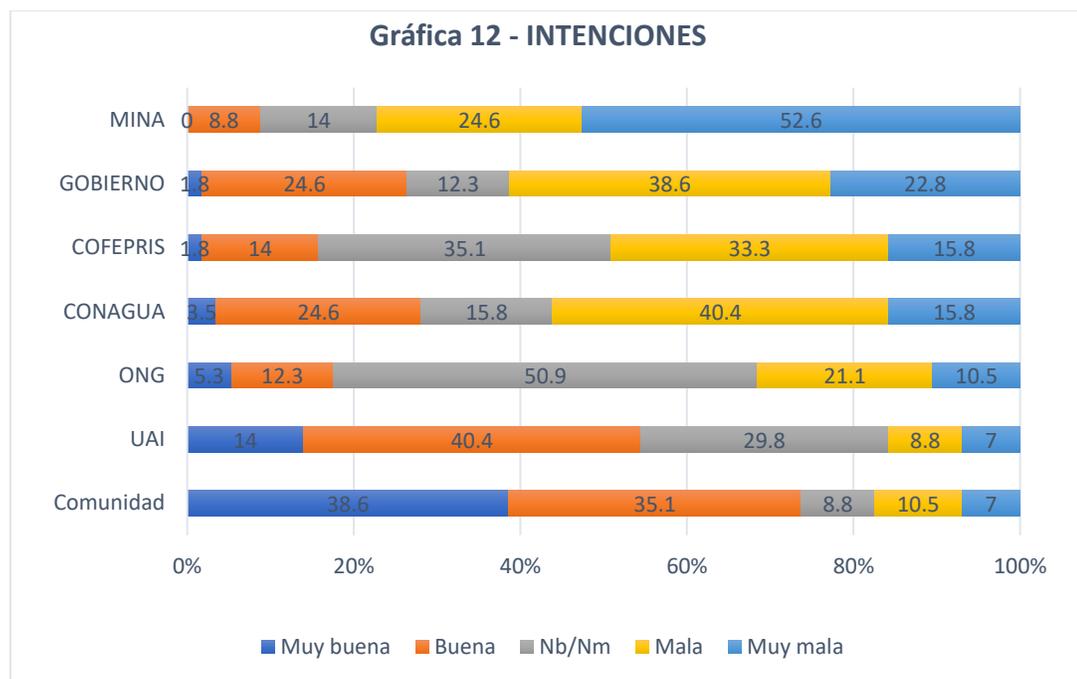
desconfianza por la comunidad, llegando al punto de rechazarlos, al considerarse como tendenciosos, ¿pues sostienen que las instituciones tienen el objetivo de minimizar y ocultar el daño o afectación ocasionado a la comunidad.

En este sentido, otro de los elementos que influye en el rechazo de los pobladores a los diagnósticos médicos proporcionados por el Estado, es el hecho de que no se está reconociendo la relación entre algunos malestares con la contaminación o la calidad del agua, por lo cual algunos diagnósticos o recomendaciones han dejado mucho que desear, pues les han recetado cremas, para diagnósticos de dermatitis, por lo que perciben que esto representa una manera de ocultar los problemas de salud en la piel ocasionados por la contaminación del agua, tal y como señalan algunos informantes:

“...sí, aquí en el molino de Camou hay gente que está manchada de su piel, yo soy una que ahorita nomas me estoy sacudiendo las piernas con un trapo para quitarme el polvito porque voy a salir, me lastimo, las tengo quemadas, pues todo lo cierran con un diagnóstico de que es falta de circulación, pues si porque no van a decir que esa falta de circulación se debió a eso porque desde ese momento yo empecé... yo vi unos, UVEAS? pues ahí no, no, todo era negativo, era todo normal, supuestamente...”  
(Informante número 5, comunicación directa, 2019).

Como se observa, el escepticismo y la incredulidad figuran dentro de la percepción de la comunidad en torno a los diagnósticos proporcionados por las instituciones. Los pobladores sostienen que algunos malestares son manifestaciones del daño ocasionado por la contaminación del agua.

Esto nos lleva a revisar cuál es la percepción de la ciudadanía en relación a las intenciones que las instituciones tienen al momento de llevar a cabo sus programas de intervención. El gráfico 12 contiene información sobre las percepciones a lo antes señalado, en donde destaca el 33.3 de los encuestados señalando como mala, un 15.8 como muy malas a las intenciones de COFEPRIS en relación a los intereses de la comunidad. Por otro lado, para gobierno, los resultados indicaran un 38.6% para mala, y 22.8 para muy mala. Las intenciones de la empresa minera son catalogadas como malas en un 52.6 de la población encuestada. Podemos rescatar para la formulación de una perspectiva más amplia que el 38.6 de los encuestados señalan como muy buenas las intenciones de la propia comunidad, lo cual nos deja ver una especie de fortaleza en la cohesión social de la comunidad.



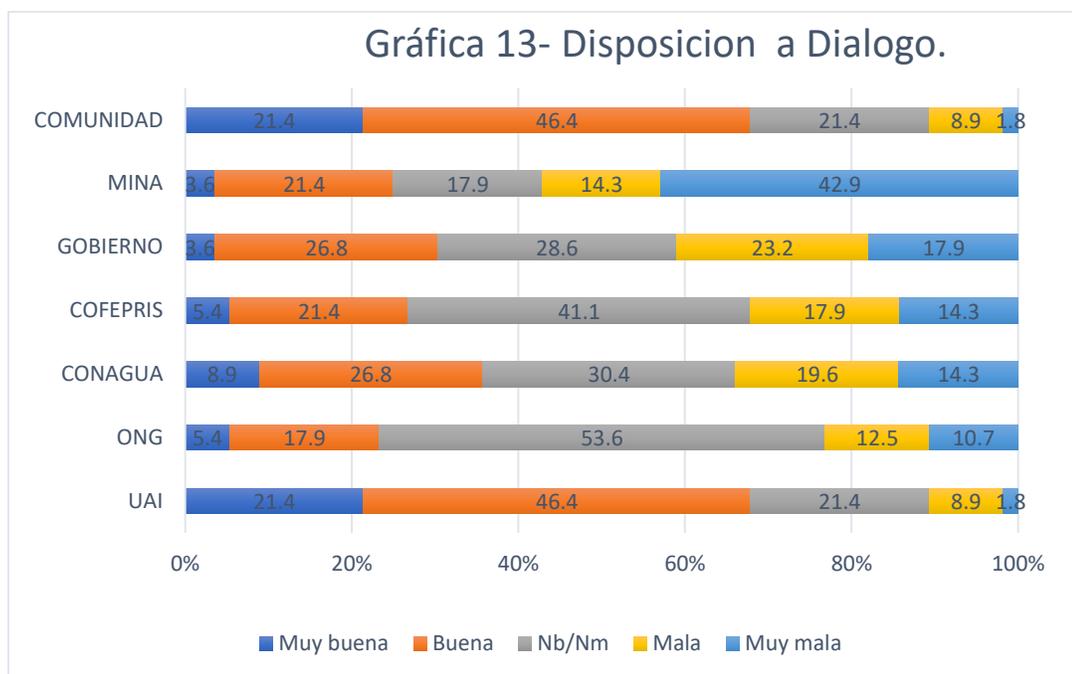
Ahora bien, volviendo a la cuestión de los diagnósticos entregados por las instituciones, y una vez revisada la percepción de la comunidad en torno a las intenciones de los actores, es

necesario detenernos en la manera en que las instituciones han creado puentes de comunicación con la comunidad.

La percepción que señala la comunidad es que las instituciones no han logrado de manera eficaz el hecho de establecer canales de información para lograr comunicarse con la población, pues dicha información es escasa, ambigua e imprecisa, e incluso percibida como inexistente, sobre todo para tener acceso a la atención por parte de las instituciones. Se apunta el hecho de que la comunicación de riesgo institucional no viene acompañada de información y comunicación efectiva en las comunidades, ya que no se hacen cargo de dar fe a los mismos, ya sea por instancias superiores, o por funcionarios públicos.

“...que se dice que van a monitorear o van a hacer análisis del agua que está ahora fluyendo por la presa, ahorita está a grandes cantidades no?, eso lo miden por litros y no sé qué otros no? y que lo van hacer, pero eso de que lo van a hacer y que todavía no hay resultados, le están dando puras larga y largas y bolita dónde vas dónde quedan, verdad? eso nos ayuda en nada, la gente se enferma, la gente está enferma...  
“(Informante número 5, comunicación directa, 2019).

El siguiente gráfico 13 nos permite entender la magnitud de la percepción que la comunidad tiene con respecto a la disposición al diálogo por parte de los actores institucionales. Destaca el 42.9 de la población encuestada catalogando como muy mala la disposición de la mina. De manera más dividida, la disposición al diálogo por parte del gobierno es catalogada como buena con 26.8 de la población. Otro elemento que destaca es el 64.3 de la población refiriendo como ni buena ni mala a la disposición al diálogo por parte de CONAGUA, lo cual es sin duda digno de análisis, al ser una de las instituciones más importantes en la problemática.



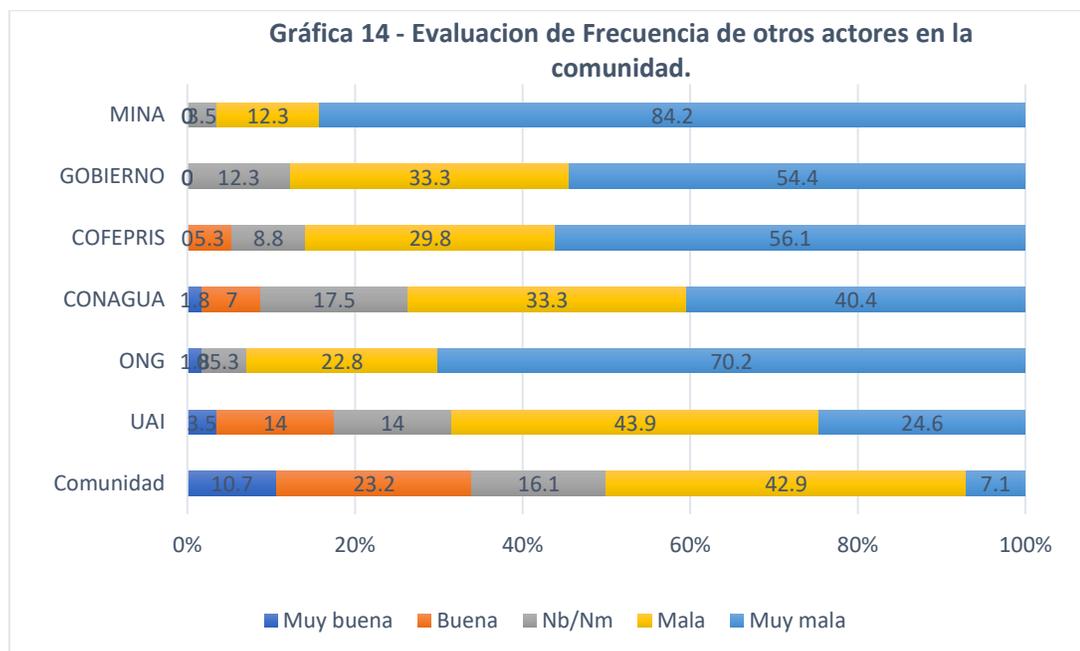
Esto nos lleva a revisar la manera en que se desenvuelve la presencia institucional en la comunidad, en donde hay una percepción generalizada de un vacío institucional, al presentarse un desgaste en la imagen colectiva que la población tiene con respecto a las instituciones, señalando la precariedad de su desempeño, lo que nos sitúa en un panorama donde en términos de gobernanza se refleja en la escasa confianza que la comunidad tiene con respecto a las instituciones

Los elementos que más nutren a esta crisis de gobernanza son el hecho de la falta de disposición de entablar diálogos con la comunidad, y de mostrar paralelismo en los discursos del riesgo, pues estos, sostiene la ciudadanía, tienden a invisibilizarlos institucionalmente

“...exactamente, si el gobierno, más bien el gobierno nunca nos apoyó, no nos hizo caso, nos cerraron las puertas, aquí veníamos comitivas y nos cerraron las puertas [...] no, pues nadie creía, eran puras mentiras, se veía y el agua turbia, muy fea, agarraban un vaso cristalino y la ponían y se veía el asiento, la dejaban, pues les llevamos agua en

un galón para que tomarán y nadie quiso tomarlas...” (Informante número 1, comunicación directa, 2019).

La información presentada en el siguiente gráfico (gráfica 14) nos ayuda a apuntalar los señalamientos recogidos en las entrevistas, pues el 54.4 de la población encuestada señala como muy mala la frecuencia de la presencia en la comunidad por parte del gobierno. Destaca el 84.2 de la población que posiciona como muy mala la presencia de la mina, además del 56.1 de COFEPRIS en la misma categoría, y para resaltar, el 70.2 de la ONG. Solamente un 8.7 de la población cree que CONAGUA ha tenido una buena presencia en la comunidad.



A pesar de esta ausencia de puentes comunicativos, la población señala que por su parte se han intentado crear esos espacios de diálogo en distintas instancias, pero no han recibido una atención adecuada, ni mucho menos el cumplimiento de sus demandas. La inconformidad por parte de la ciudadanía recorre aspectos que tienen que ver con los resultados entregados por las instituciones, pero, además, también señalan la poca continuidad al momento de otorgar certezas

acerca de lo que viene, es decir, siguen a la espera de otro tipo de manejo de la contingencia por parte de las instituciones:

“...pues que yo estoy muy inconforme, muy a disgusto con todos los resultados que ha habido de que no se la ha dado, como lo decía ahorita, oficialmente ya una respuesta que el gobierno haya tomado ya en sus manos este problema que nos dejó la contaminación, y pues quien nos dice que no sigue contaminándose...” (Informante número 5, comunicación directa, 2019).

Uno de los elementos fundamentales para entender la percepción de la comunidad en torno a la intervención institucional ante la contingencia, es el que refiere a la distribución del Fideicomiso Río Sonora, el cual fue creado para intentar solventar un poco de los daños económicos que impactaron a la comunidad, sin embargo, la falta de comunicación y de atención no son las únicas deficiencias percibidas por la comunidad, pues señalan que dentro del programa del fideicomiso no se tomó en cuenta la afectación en la población, esto bajo el supuesto de que la comunidad no se vio realmente afectada, sin embargo, para la comunidad, la afectación va más allá de lo económico, pues sostendrá que los daños también se presentaron en términos morales y de salud, como se mencionaba anteriormente.

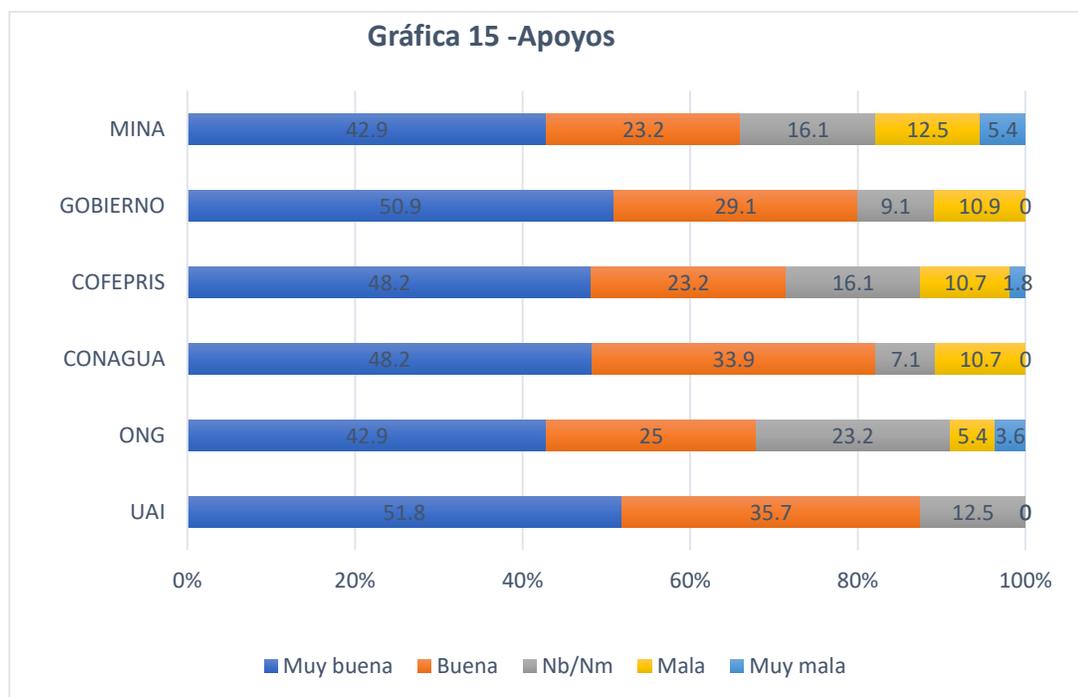
Esta percepción de exclusión del fideicomiso nos permite observar cómo se va construyendo la noción colectiva de la comunidad, pues en primera instancia, la desconfianza hacia los diagnósticos proporcionados por las instituciones, aunado a la falta de comunicación, facilitan el camino para que las instituciones lleven a cabo un uso ineficaz del fideicomiso, es decir, una exclusión del mismo.

Esta exclusión supondrá para los habitantes, falta de atención médica, chequeos, indemnizaciones, además del acceso a insumos como tinacos o compensaciones económicas. Esto fortalece la percepción que nos indicaba la falta de presencia institucional, o incluso, el abandono, respecto a la problemática de la comunidad, y además al esfuerzo por crear espacios de diálogos para retomar los esfuerzos por intervenir en las comunidades afectadas.

Esta serie de elementos, donde se presentan la desconfianza y la ausencia institucional, es expresada por uno de los habitantes como una actividad fraudulenta, es decir, el despliegue institucional percibido como un acto que ha cumplido intereses particulares ajenos a solucionar la problemática en la comunidad:

“...sí, no se iba a reabrir, pero aquí la cuestión fue que nunca se nos brindó un apoyo absolutamente de nada, lo único que, si fue que, por ejemplo, yo lleve a mi hija, porque mi hija empezó a sentirse mal, y yo la lleve y le hicieron estudios a ella, le hicieron estudios, del uveal le hicieron estudios [...] pues que fue un fraude todo lo que hicieron con nosotros, fue un fraude, vilmente, porque, pues no, no ayudo en nada...”  
(Informante X2, comunicación directa, 2019).

La siguiente gráfica 15 refleja la percepción en torno al papel de la comunidad en lo concerniente a la disposición a recibir apoyos por parte de otros actores. En cada una de las instituciones, más del 40% de la población catalogó como muy buena esta disposición a recibir apoyos de los otros actores. Destaca el contraste en el caso de la empresa minera, pues si bien tuvo alto grado de aprobación, también es la institución que más población obtuvo en la categoría de mala, con un 12.5



Algunos habitantes señalan que la ineficacia recae en gran parte en la mala distribución de los recursos, pues argumentan que a algunos sectores si se les dio la ayuda, pero a otros no:

“...de donde quiera le dieron dinero y El Molino no llego nada, pero aquí a la gente afectada nunca ayudaron...” (Informante X, comunicación directa, 2019).

“...en Zamora, la gente que vive de Ures, en Zamora, también le dieron ayuda, el amigo viene y trae agua, compran agua purificada, y donde quiera ayudaron y aquí no, en el molino no...” (Informante X3, comunicación directa, 2019).

Ahora bien, una vez recorrida la percepción en torno a la confianza, las intenciones, la presencia, la apertura al diálogo y la distribución del fideicomiso y de los apoyos a la comunidad, es necesario cerrar este capítulo con un aspecto que nos permitirá entender un poco más cómo se construye la percepción de la comunidad ante dichas instituciones, haciéndose referencia a la

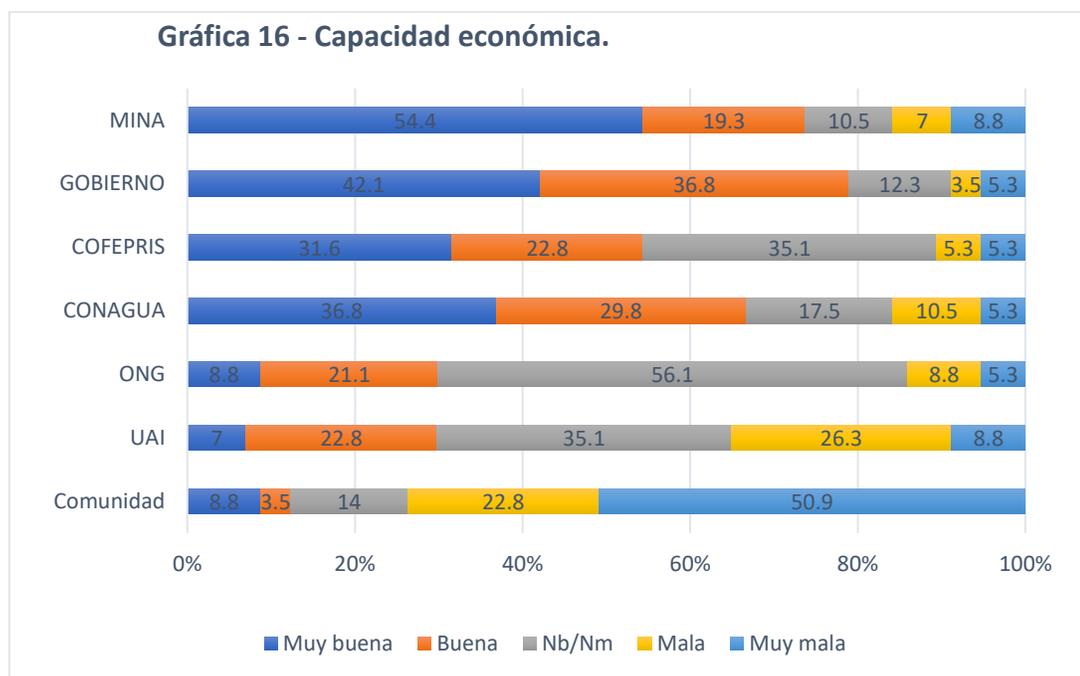
disputa de poder e intereses entre los actores, más precisamente en la relación entre la empresa minera y el gobierno, pues esto juega un papel importante en el rumbo que toma la intervención institucional en las comunidades afectadas y en la percepción de las mismas.

Una de las cuestiones que percibe la comunidad como una traba para el ejercicio eficaz de la intervención institucional es aquel que tiene que ver con la relación entre el Estado y la empresa minera responsable del derrame en el año 2014. La comunidad reconoce que entran en juego intereses privados, más concretamente, el peso que tiene la mina sobre el gobierno es un aspecto que define la manera en que este actúa, y, por lo tanto, repercute tanto en la impartición de la justicia para castigar a los responsables del derrame, como también influye en demasía en la manera en que se definen los impactos del derrame. En este sentido, gran parte de la desconfianza que la comunidad tiene en torno a los diagnósticos médicos, al consumo de agua, y a la distribución del fideicomiso, entre otros factores, se debe al hecho de que reconocen que en el juego de intereses la empresa minera tiene un rol importante, pues influye en la toma de decisiones y en los intereses que las instituciones lleven a cabo, es decir, reconocen que existe un poder que somete, o al menos condiciona, el despliegue del Estado por intervenir ante esta crisis:

“...pues hay fuerzas más altas que ellos y que nosotros y son los que los manejan y que no los dejan ser, necesitamos alguien que abra la cloaca, como dicen, y explote, [por ejemplo, usted cree que las instituciones, la mina, que papel pueda tener en esto ?] ...pues la mina es la que tiene la última palabra porque es la de los billetes, y billete mata carita...” (Informante número X1, comunicación directa, 2019).

Esta percepción de la gran capacidad económica de la mina, podemos verla reflejada en la siguiente gráfica (16) en donde la empresa minera encabeza con 54.4 de los encuestados refiriendo

como muy buena a dicha capacidad económica. Destaca el 42.1 de la población señalando como muy buena la capacidad económica del gobierno. Del otro lado, la población encuestada cataloga en un 50.9% como muy mala a la capacidad económica de la comunidad. Estos datos nos permiten sostener la importancia en la disputa de intereses y poder entre la mina y el gobierno, pues la relación entre ambas es clave para entender el rumbo de la intervención institucional y de la percepción de la comunidad.



Además, se destaca la preocupación por parte de la comunidad antes los nuevos proyectos que está llevando a cabo la empresa minera, pues sostendrán que lejos de que el Estado haya puesto medidas ambientales más drásticas para las operaciones de la empresa, perciben todo lo contrario, ya que se está llevando a cabo un proyecto muy ambicioso por parte de la empresa minera, lo que preocupa a los habitantes, no solo por la impotencia de que no haya sido sancionada la empresa, sino por los riesgos que dicho proyecto representa en términos morales, económicos y de salud:

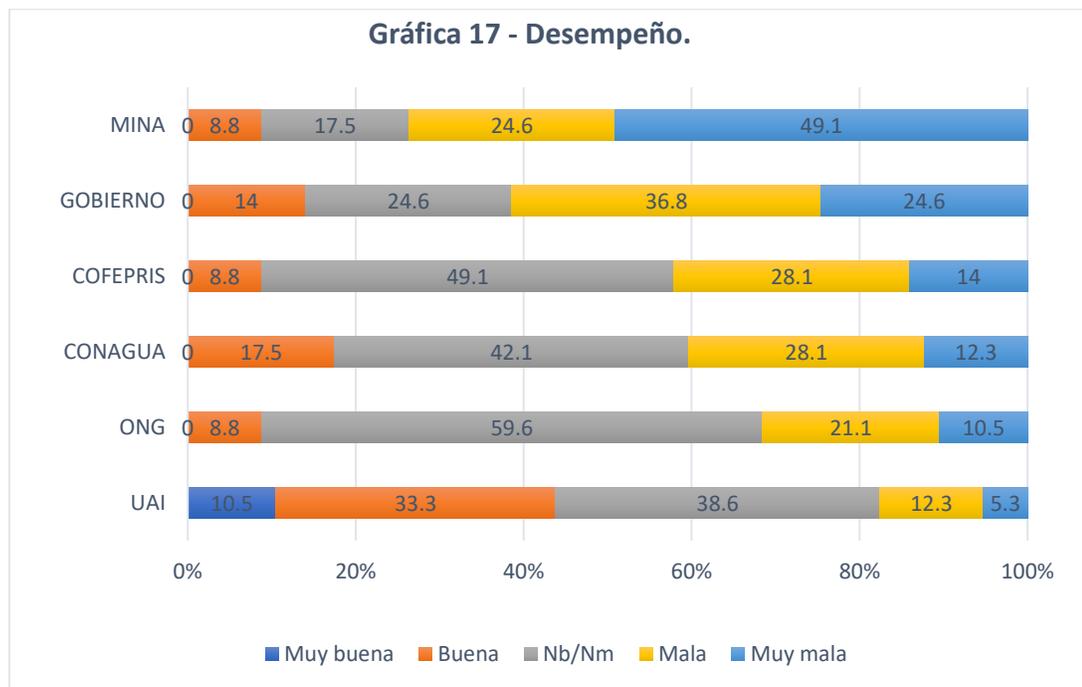
“...sí, la personas, es una muy grande, no sé si sepa usted que supuestamente, los cálculos que han hecho, es que ya que hagan esa expansión, va quedar el jale, y que va ser donde hacen lo mismo, que tiran los fierros, las piedras y el ácido y se diluye, no sé muy bien cómo funciona yo, pero es muy grande, y supuestamente ya que quede listo, la infraestructura esta, va ser posible que sea la número 3 a nivel mundial... entonces el metal se está yendo a la tierra porque no está cubierta con hules percepción de la mina con intereses únicamente monetarios y no humanos, desinteresada por las consecuencias del derrame. pues como empresa ha sido muy cabrona, porque como te digo, hasta ahorita no ha habido ningún apoyo, y lo que se ha visto, por parte de la gobernadora, si te fijaste la gobernadora fue la que llevó las ambulancias, creo, que las había puesto grupo México, no sé si a Ures las llevo(...) si hay mucha apatía, si hay, porque pues ellos lo único que quieren son sus ganancias...” (Informante X2, comunicación directa, 2019).

La comunidad se encuentra al tanto de la evolución de este proyecto minero, y no solo no lo ven con buenos ojos, sino que la sensación de impotencia está presente en la percepción de la actividad minera en la comunidad:

“...sí, mira a mí me tocó ver los repesos allá adentro, no hay 1 ni 2 ni 3, son muchos, yo creo que más o menos, los que alcance a contar son 9, y son gigantes, pero como te digo, uno que va a hacer? ¿dime tu?, si estuvieras en mi posición que harías? tu solo?...” (Informante número X, comunicación directa, 2019).

Ahora bien, una vez revisados los distintos rubros que conforman la percepción que la comunidad tiene en torno a la intervención de los actores institucionales, es necesario plasmar una

noción general del desempeño de estos. La siguiente gráfica (gráfica 17) la percepción del desempeño general de dichas instituciones. Destaca el 49.1 de la población señalando como muy malo el desempeño de la empresa minera, el 36.8 de los encuestados catalogan como malo el desempeño del gobierno. El desempeño de la UAI es calificado como bueno por un 33,3 de la población. Esto nos permite ver que solamente actores como la propia comunidad, la UAI, y en menor medida la ONG, son bien percibidas y aprobadas al momento de tocar el tema del desempeño ante la contingencia y sus consecuencias.



### III - Capital social.

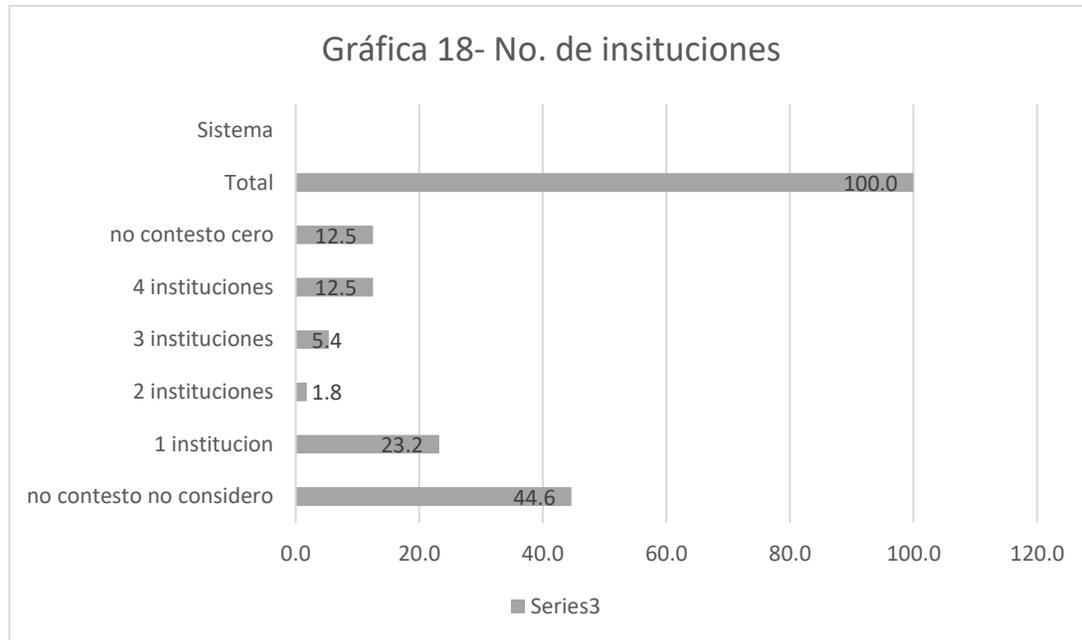
Como se ha ido señalando en los capítulos anteriores, la tensión que existe entre comunidades e instituciones encuentra su origen en el contraste entre la percepción del riesgo por parte de la comunidad y el tratamiento del mismo que las instituciones han dado a partir del derrame.

Esta tensión va a desencadenar entre la comunidad una serie de discursos que nos permiten observar desconfianza e inconformidad hacia las instituciones, las cuales han llevado a cabo, dentro de este contexto, una intervención que es percibida por la comunidad como insuficiente, con una reiterada falta de transparencia, e incluso ha sido señalada por su falta de voluntad respecto a lo que esta problemática supone para la comunidad, teniendo estas percepciones sobre las instituciones como una condición muy importante que dará base a la forma y el contenido del capital social en San Isidro.

Ahora bien, en dicho contexto, el siguiente capítulo recorre la cuestión del capital social y el comportamiento del mismo dentro de la comunidad de Molino de Camou en relación a la contingencia por el derrame en el Río Sonora, así como la participación de los actores involucrados en esta problemática, sin dejar de lado la relación que esto supone en torno a la percepción de riesgo y la confianza institucional.

Esta percepción se fortalece por la gráfica de frecuencia de presencia institucional (gráfica 5) presentada en el capítulo de instituciones, donde la población encuestada indica que la percepción de esa presencia institucional ha sido, en su gran mayoría, percibida en la categoría de mala y muy mala.

Ahora bien, la siguiente gráfica (gráfica 18) nos indica el número de instituciones que los habitantes han percibido. Destaca que solamente un 12.5 de la población señala haber percibido 4 instituciones o más en el transcurso de la problemática. Por otro lado, un 44.6 ni siquiera tiene la facilidad para considerar el número de instituciones que han percibido. Esto nos muestra la poca claridad de la intervención institucional.



Ante este vacío institucional, parte de este capital social, es la propia comunidad quien se organizará para estructurar actividades informativas. Dentro de este esquema/objetivo de actividad surge un actor que va a figurar en esta red de cooperación como una entidad externa pero integrada al esfuerzo comunitario. Este refiere a la “figura del experto” ocupada, en gran medida, por la doctora en Biociencias, Reina Castro Longoria, miembro de la Universidad de Sonora como docente-investigadora en el área de biociencias.

La figura del experto tendrá que ver con la de suministrar información con respecto al derrame, y además de cubrir la ausencia de confianza con esa información, y el vacío de la misma. Por otra parte, la comunidad tendrá un papel activo en la organización y difusión de las juntas dentro de la comunidad, esto, a partir de un comité comunitario, lo cual representará una mayor asistencia por parte de los miembros de la comunidad, una presencia que no ha sido tan alta en las juntas informativas organizadas por las instituciones. En este caso la doctora Reina Castro

Longoria figurara con reconocimiento de experta y científica en la comunidad, siendo señalada como una alternativa de canal informativo ante el papel de las instituciones.

Dentro de este esquema será como se integran una serie de actores encargados de nutrir la organización, la cooperación y la red comunitaria. Este es el caso de importante participación del Sindicato Minero, Sección número 65, el cual va a tejer una red de cooperación con la comunidad, misma que se verá reflejada en distintas actividades, y en distintos momentos de la contingencia. Dichas actividades van desde apoyos económicos para la realización de estudios sanguíneos de metales, transporte en eventos informativos, así como otro tipo de eventos relacionados con la búsqueda para establecer el diálogo con las instituciones o ejercer presión hacia estas, así como recursos legales, tal es el caso de una demanda legal interpuesta. Se puede observar en el siguiente fragmento de entrevista que se presenta, tanto el papel e integración de estos actores dentro de la red de cooperación con la comunidad, como la desobligación institucional percibida, en este caso particular que refiere la entrevista sobre los estudios sanguíneos a pobladores:

“...de ahí, fíjate que ya cuando empezamos a andar dando vueltas con los del sindicato, porque ellos nos guiaron en todo, fue cuando nos hicieron estudios, pero ya no fueron de UVEAS, nos hicieron estudios particulares, pero esos estudios arrojaron, fuimos de 7 a 8 personas(...) mira, recopilaron dinero, de diferentes partes, no hubo una sola persona que dijera “sabes que” / sé que el sindicato estuvo ahí, a parte, Castro Longoria sería otra persona, pues entre la doctora y el sindicato, así fue como nos hicieron los estudios (...) pues, es lo que estábamos haciendo nosotros, nomás que nosotros sí hemos avanzado un poco, se ha sentido porque tenemos el apoyo del sindicato, y el apoyo de la doctora, y otros compañeros que son activistas, entonces

pues ahí andamos, y ojala que salga algo...” (Informante 2, comunicación directa, 2019).

Es necesario destacar la suma importancia de estos actores externos y de su influencia sobre la comunidad, pues esto nos deja ver la búsqueda de certezas por parte de los habitantes, lo cual indica la debilidad de la confianza institucional, un aspecto que es fundamental como indicador para entender la noción de la percepción del riesgo:

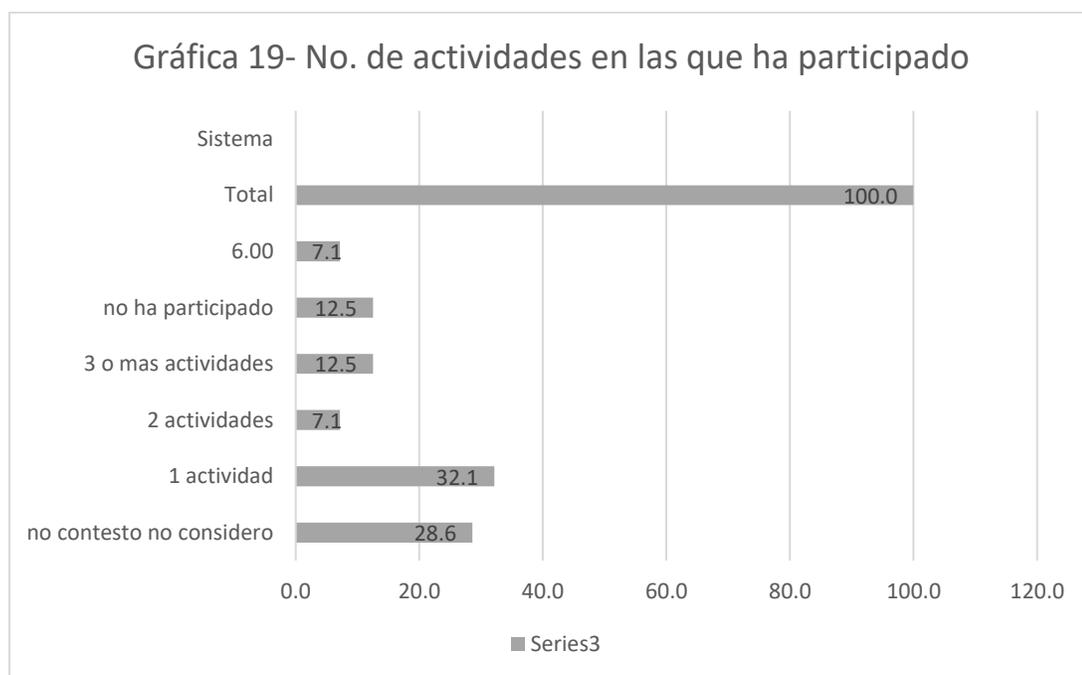
Esta búsqueda de estudios privados responde a una preocupación de comunicación, pero también con un rechazo al discurso institucional, el cual, señala la comunidad, representa una postura institucional de la negación de esta problemática, sobre todo en la dimensión de salud, pues es donde menos confianza han percibido ante la intervención institucional.

Esta percepción se sostiene a partir del escepticismo en la comunicación de los riesgos por parte de las instituciones, pues los habitantes sostienen que los resultados sanguíneos dan fe de una presencia de metales, lo que supondrá la confirmación de un daño no deseado dentro del cálculo de riesgo, lo cual había sido una posibilidad previamente negada por el discurso institucional percibido por la comunidad. En este contexto, es donde la importancia de los actores externos, tales como el sindicato minero, y la comunidad académica, van tomando mayor relevancia dentro de la comunidad.

Así mismo, este esquema del comportamiento del capital social supondrá también una desconfianza al discurso institucional por parte de los actores ajenos a la comunidad, señalando aspectos como la voluntad o la capacidad de las instituciones para llevar a cabo la tarea de la difusión de información, así como la información misma. Tanto la comunidad, como los actores

externos, han compuesto una red de cooperación que hace frente a la desconfianza que se tiene por las instituciones, y han encontrado, a partir de sus miedos, la manera de producir información alternativa a la oficial, y de esta manera argumentar dicha desconfianza.

La siguiente gráfica (gráfica 19) corresponde al número de actividades, relacionadas con el tratamiento de la problemática, en las que han participado los encuestados dentro de la comunidad. Destaca que solo un 12.5% ha participado en 3 o más actividades, mientras que un 32.1 solo ha participado en 1 actividad. Si bien existe una red de organización y de cooperación entre los habitantes, la muestra nos deja ver que la participación no ha alcanzado a gran parte de la población.



Ahora bien, esta participación e integración de la comunidad se verá modificada y reinventada en el tiempo, lo cual significará una disminución en el interés y sobre todo en la intensidad con la que los habitantes y los actores externos llevan a cabo las distintas actividades

que corresponden al tratamiento de la problemática. Esto sin duda nos deja percibir que en la comunidad el compromiso va disminuyendo, al menos, ya no es tan claro el identificar aquel compromiso que figuraba en años anteriores, cuando la cooperación y la participación estaban en su momento más álgido. La propia comunidad es la que da fe de lo antes mencionado, pues consideran que la cooperación y el esfuerzo por enfrentar la problemática han quedado en la responsabilidad de muy pocos habitantes.

“...se organizaron actividades, pero para el mismo apoyo de nosotros mismos, se ha puesto bien la gente, ¿pero pues como todo, ya son 5 años, la gente se pone apática, a veces que ya viven la vida por vivir...” (Informante número 2, comunicación directa, 2019).

Otro de los factores que influye en este debilitamiento de la participación a través del tiempo, y por lo tanto en la cuestión del capital social de la comunidad, es aquel que tiene que ver con que en el despliegue de la contingencia ha sido permanente y bastante visible la falta de atenciones o respuestas frente a cierto tipo de expectativas. Esto nos habla de una especie de desencanto en un gran sector de la población con respecto a las respuestas o posibles soluciones que pudieran dar las instituciones, porque más allá de la eficacia de dichas intervenciones, la sensación que más abunda entre los habitantes es que dichas respuestas ni siquiera han de llegar, más allá de si sean o no eficaces.

Uno de los informantes señala que gran parte de la población estaba buscando soluciones a corto plazo o inmediatas, y que además representaran un beneficio particular, lo cual hizo estragos en la participación comunitaria a través del tiempo.

“...no porque la gente no vio mucho apoyo, no vio que les pusieran atención aquí, y entonces se movió mucho por el lucro también porque esperaban que les dieran dinero, era lo que la gente esperaba, no les importaba su seguridad de salud física, pues a quien no le cae mal un dinerito, entonces la gente se fue más por ahí y no en apoyarnos al grupo que íbamos de acá de 6 personas, que ya no existen dos...” (Informante número 5, comunicación directa, 2019).

Además, el tema de los recursos económicos es otro de los elementos que más afectaron la participación comunitaria, pues sostener este tipo de actividades significaba un gasto muy fuerte para los habitantes, ya que muchas de las veces había que viajar a algunas reuniones fuera del Molino de Camou poder establecer comunicación con las instituciones. Esto sin duda es uno de los elementos que más va a agudizar el debilitamiento de la participación, pues muchos de los habitantes veían en este tipo de actividades una manera para solventar las problemáticas económicas a las que se enfrentaban durante la contingencia, y sin embargo, terminó convirtiéndose en un gasto muy significativo para la comunidad.

La percepción del abandono institucional no solo se va a limitar a la indiferencia del aparato público, sino que el acceso a establecer diálogos va a pasar a ser un tema económico e incluso de privilegios, es decir, para que una comunidad pueda sostener una comunicación constante con las instituciones y así ejercer presión sobre las mismas, habrá que tener detrás una serie de recursos para solventar los costos antes mencionado, un aspecto que algunas comunidades no pueden llevar a cabo:

“...pues adentro sí, el molino, el pueblo sí estuvo organizado, nomás que últimamente ya no, ya están cansados, se gasta mucho dinero, no hay dinero pa gastar, los camiones y todo, comida...” (Informante número 1, comunicación directa, 2019).

Otra de las dimensiones supondrá una sensación de resignación, no solo al abandono institucional, sino también una especie de resignación al riesgo percibido, como señala uno de los informantes:

“...mira a futuro, no creo, se quedaría igual porque la gente es conformista, pero si son positivos, pues, puede ser, como te digo, es lo que te vuelvo a repetir hace ratito, das la información y se animan y esto y lo otro y aquello, y pues si jala la gente, recuperar rutina sí, pero digas tú, en si así, pues aprende a vivir la gente, normal, a la vida que han llevado...” (Informante número 2, comunicación directa, 2019).

Sin embargo, esta disminución de la participación comunitaria no representará una dimensión de la misma, pues hay que entender que la comunidad ha encontrado distintas maneras de reinventar su lucha, y a pesar de los distintos factores que hemos repasado en este capítulo, ha logrado sostener una presencia como eje de presión ante las instituciones, es decir, con el paso del tiempo fue incorporando nuevos actores, y a su vez algunos otros desaparecieron, lo que dio lugar a un capital social disminuido, más no desaparecido.

Ahora bien, como es señalado anteriormente, durante el tiempo, el capital social de la comunidad ha ido incorporando actores externos, los cuales son de suma importancia, al igual que las mesas informativas, aspectos que son fundamentales para el sostenimiento de las redes de cooperación con las que la comunidad lleva a cabo su presencia ante las instituciones. Estos actores

externos, en los que la población tiene más confianza, son esenciales para la reinversión del capital social en Molino de Camou, tal y como señala uno de los informantes, donde destaca la importancia de dichos actores:

“...un poco, pero pues, como cada vez que se hace algo o hay una salida de la doctora, se les pasa información, y ya vuelve a revivir de vuelta, sigue respondiendo la gente, osea, no se han dejado caer totalmente (...) pues, es lo que estábamos haciendo nosotros, nomás que nosotros sí hemos avanzado un poco, se ha sentido porque tenemos el apoyo del sindicato, y el apoyo de la doctora, y otros compañeros que son activistas, entonces pues ahí andamos, y ojala que salga algo...” (Informante número 2, comunicación directa, 2019).

En este sentido, la importancia de estas redes con actores externos se materializa en el hecho de que se ha conseguido establecer canales de comunicación que son ejercidos de forma efectiva y confiable para los habitantes. Este es uno de los aspectos que mejor representan la fortaleza de estas redes, y por lo tanto de la preponderancia del capital social como pieza en la problemática en Molino de Camou, pues en contraste con las instituciones, en estas redes existe un constante diálogo, es decir, los canales de comunicación son aprovechados con regularidad, pues van desde la comunicación telefónica, coordinación en la comunidad, además de compartir información directamente, de manera horizontal, lo que facilita la confianza y la integración en dicha red de cooperación.

Esto aparece como una alternativa que hace frente a la información vertical que emana de las instituciones, un elemento que es muy importante revisar, pues es ahí donde comienza la desconfianza en la comunidad con respecto al discurso de las instituciones, pues se presenta una

percepción del riesgo muy distinta a la que los habitantes señalan, lo que dará paso a una ausencia de comunicación, y por lo tanto a una serie de elementos que mostrarán una clara ruptura entre el aparato público y la población.

Esta comunicación horizontal da paso a que la población no se sienta reconocida en la estrategia para intervenir sobre la problemática en Molino de Camou, y esto también representa la alternativa del capital social como el contrapeso para hacer frente y encontrar equilibrio en las estrategias institucionales, en otras palabras, la comunidad en la búsqueda de otras instituciones, pues hay un evidente debilitamiento en el sentido de pertenencia hacia las instituciones públicas.

Estos señalamientos, son referidos en gran parte de la información que proporcionaron algunos habitantes de Molino de Camou:

“...sí, al principio decían que era potable, después volvieron hasta a la pesca, no podían pescar, después la doctora castro sacó un pescado, le hicieron estudios y salieron contaminados los pescados, pues la doctora castro de perdida, bueno conmigo, cada mes, cada mes y medio [le llama por teléfono?] si, o le hablo, y con Navarrete, con lo Loly, ellos casi a diario tienen comunicación, como están dentro del comité. [¿y ella es la que les pasa la información de los estudios, se los muestra? los documentos] si, los documentos...” (Informante número 1, comunicación directa, 2019).

Ahora bien, esta confianza en las redes de cooperación y en los actores externos no solo limita a la información, sino también a los diagnósticos médicos, e incluso, a la calidad del agua, lo que significa una confianza comunitaria, puesta en gran medida, por fuera de las dimensiones institucionales.

“...la doctora Castro volvió a hacer, y salieron... la última vez que salió uno, me dijo “400 veces más contaminados que la primera vez (...) pues en el molino, el primer momento no supimos, hasta ya a los días que ya nos avisaron, y ya la doctora castro fue la que mandó a hacer estudios de la presa, de los pozos, y salieron contaminados(...) “nos apoya en que sigamos en la lucha, que tienen que resarcir el daño [ mantiene comunicación con usted?] si, con nosotros, de la mina él se cierra, comunicación nada más” (Informante número 1, comunicación directa, 2019).

## **Resultados Bacanuchi**

En esta segunda mitad de resultados se expondrá lo correspondiente a la comunidad de Bacanuchi que paralelamente a San Isidro se vio afectada por el derrame acontecido en 2014, a partir de los datos recopilados en campo a partir de la aplicación de 10 entrevistas semiestructuradas, así como una encuesta aplicada a una muestra de 27 habitantes de la localidad se muestra a continuación la estructura y dinámicas que se han sostenido en la comunidad, y que son correspondientes a las dimensiones de: riesgo percibido; confianza institucional, y capital social.

### **I - Percepciones de Riesgo (y afectaciones).**

En este apartado se recorren aquellas dimensiones que ilustran la percepción del riesgo de los habitantes de Bacanuchi en torno a las afectaciones y consecuencias tras el derrame en el Río Sonora.

Estas afectaciones representarán para la comunidad un conjunto de modificaciones que impactará principalmente a sectores productivos como el agrícola y el ganadero, además de la relación de consumo con el agua, y no menos importante, aspectos de salud y confianza que darán paso a una construcción de la percepción del riesgo en la comunidad, y por lo tanto, esto será determinante para entender la relación entre la comunidad de Bacanuchi y las instituciones públicas.

Para adentrarnos a las implicaciones que el derrame tuvo en la comunidad de Bacanuchi, antes es necesario revisar la primera experiencia que algunos habitantes tuvieron en el momento del desastre ecológico del año 2014, esto por la importancia que ese primer momento representa en el desarrollo del flujo de información de la problemática, pues esto será fundamental en la construcción de la percepción del riesgo, ya que también es en este momento donde el papel de las instituciones comienza su despliegue.

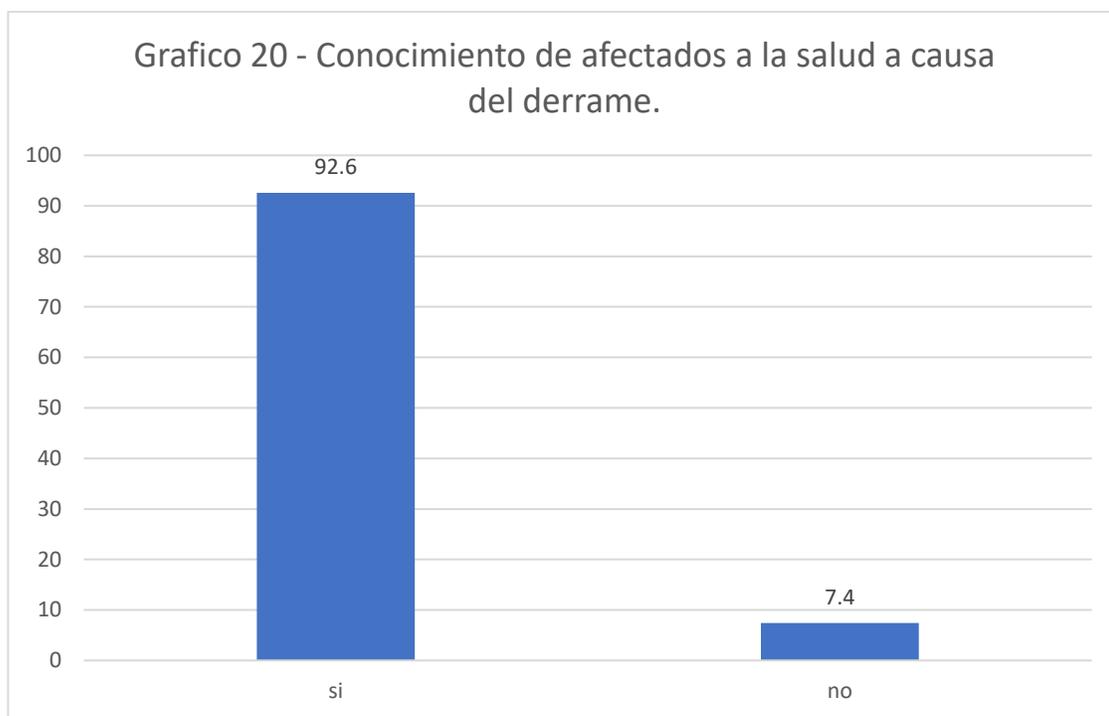
En esta primera experiencia, los habitantes notaron el derrame directamente de la corriente, esto apenas a unos kilómetros de la comunidad. Algunos habitantes observaron colores inusuales en la corriente directa del río. Ante esto, algunos informantes señalan que además de observar colores inusuales y un olor extraño en el agua, las primeras medidas que las instituciones llevaron a cabo fue el hecho de prohibir que fluyera el agua de la llave, además de arrojar cal al río, aspectos que componen las primeras experiencias con la contingencia:

“...pues, a los días, no sé qué tanto tiempo pasó, vinieron y cancelaron los pozos, ya no dejaron que saliera agua de la llave, y nos traían pipas, quien sabe de dónde salió esa agua, pero nos traían pipas [...] pues la verdad que no sabíamos nosotros ni que paso, mi esposo trabajaba en el rancho ese del gobernador, en el pozo, y dice que corría

el agua así café, y que pisaban las piedras y se desbarataban, y los zapatos también[...] y aquí pues olía feo, empezamos a ver, y andaba la gente de la mina echándole cal, porque yo creo que pensaban borrarlo [...] no, no, a los dos días vino gente y andaban echando cal, en la noche, pero era un agua tan sucia. usted cree que una pipa con cal iba funcionar? pues no. y ya olía feo, veras que feo olía...” (Informante número 6, comunicación directa, 2019).

Otro aspecto señalado por los informantes fue el hecho de que un gran número de habitantes desconocía lo que había sucedido, por lo que les fue notificado hasta en la tarde, más no de manera oficial, por lo que fue a través de redes sociales donde recibieron más información:

Una vez revisada la manera en que los habitantes afrontan la primera experiencia con la problemática, es fundamental considerar los testimonios que tienen que ver con las afectaciones de salud, al ser este un elemento muy importante en la construcción de la percepción del riesgo. El siguiente gráfico (Gráfica 20) señala que el 92.6 de la muestra dice tener conocimiento de afectados en la salud a causa del derrame. Solamente un 7.4 de la muestra dice no tener conocimiento de afectados.



El aspecto de la salud será fundamental en el desarrollo de la realidad percibida por los habitantes, pues además de que impacta cuestiones esenciales como la vida, es también en este escenario donde la función de las instituciones por brindar certezas encontrará sus primeros momentos, y con ellos, influirá en detrimento en la percepción del riesgo de la comunidad.

“...sí, sí, claro que sí, tengo un hijo chiquito, todo lleno de ronchas, y antes nada de esos y luego mormados y todo eso, todo por esa contaminación que tenemos, el aire que respiramos...” (Informante número 5, comunicación directa, 2019).

La comunidad de Bacanuchi, al igual que las otras comunidades de la cuenca del Río Sonora, también se vio afectada, luego del derrame, en los sectores productivos que tienen que ver con la actividad agrícola y ganadera, sostenes de gran parte de la economía de la comunidad.

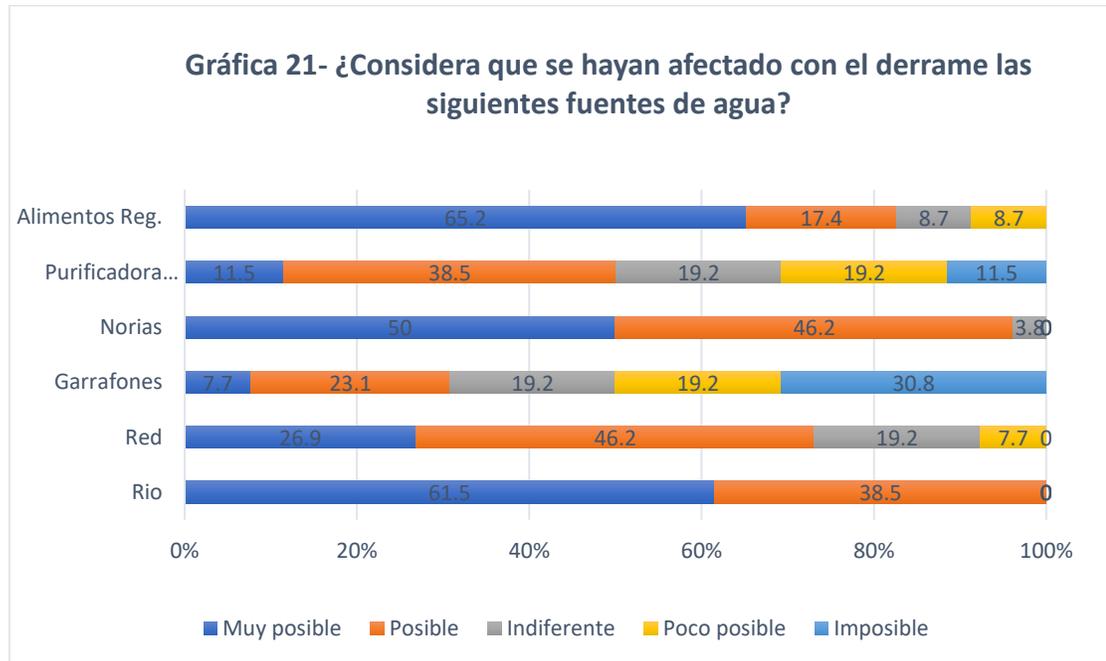
Una de las primeras afectaciones se presentó en la escasez del agua para el cultivo, por lo que la productividad de la tierra bajó en gran medida, y esto representó un duro golpe para la economía de la comunidad. Esta escasez, también afectó al sector ganadero, pues es a partir del agua del río, como de la red, que los ganadores llevaban a cabo la crianza de los animales.

La afectación no solo va tener repercusión en la productividad, sino también en la comercialización de lo poco o mucho que se produce, pues como en el caso de las otras comunidades, los productos alimenticios provenientes de los pueblos del Río Sonora son percibidos con incertidumbre por los compradores ajenos a la comunidad, al haber desconfianza de la calidad y el buen estados de los mismos, esto a partir de la posibilidad de que estén contaminados, afectando, principalmente, a la comercialización de productos como la leche y el queso. Este escenario va a llevar al sector agrícola y ganadero a modificar la productividad de la tierra, pues en lugar de producir hortalizas, se limitarán a la siembra de forraje para la crianza de animales.

“...sí, mi marido tiene siembra y ya no se produce como antes, que salían los elotes, las calabazas, y ahora no. ya no hay siembra como antes, ahora solo se siembra la comida para las vacas, nada más...” (Informante número 5, comunicación directa, 2019).

Ante esta crisis en la productividad, y en la comercialización de alimentos, es necesario revisar cómo, además de cuales consideran que son las fuentes de agua que resultaron afectadas tras el derrame.

La gráfica 21 que se muestra a continuación ilustra que el 65.2 de la muestra considera como “muy posible” que el derrame afectará la calidad de los productos regionales. Por otra parte, el 61.5 señala como “muy posible” que el agua del río resultará con afectaciones, mientras que un 26.9, en la misma categoría, señala las afectaciones al agua de la red.

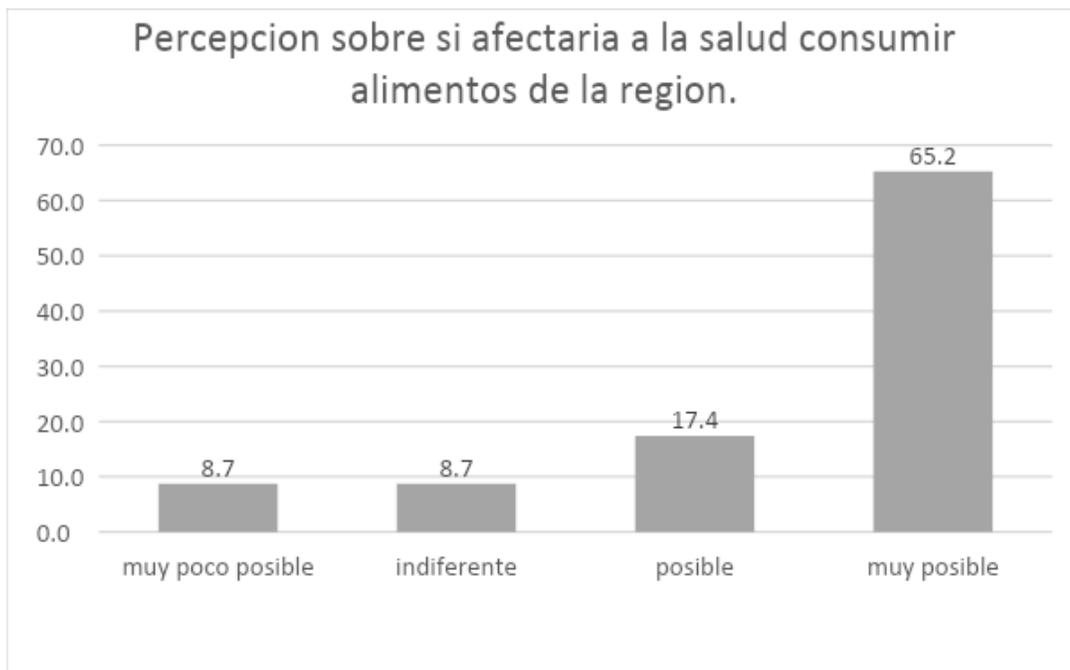


La confianza en los productos regionales ha sido lastimada por el derrame, pues algunos testimonios señalan que la desconfianza es una realidad que hay que enfrentar, y si bien se siguen consumiendo esos productos, es por la necesidad, no por la certidumbre de la calidad, tal como señalan algunos informantes, ya que los propios habitantes tienen sus reservas de estos.

“...antes había mucho chile verde, había elotes, sembraban más cosas, de lo que sembraban aprovechamos nosotros, antes de que se lo llevaran para otras partes. ¿La mera verdad que ni aquí eso te lo puedes comer (...) [usted tiene desconfianza por los

productos producidos aquí en la región?] claro que sí, pero si no pues que comemos, tenemos que comer, no hay más...” (Informante número 7, comunicación directa, 2019).

La siguiente gráfica (Gráfica 22) refiere a la noción de la posibilidad de que exista alguna afectación por consumir productos de la región. El 65.2 de la muestra señala que es muy posible, mientras que un 17.4 como posible.

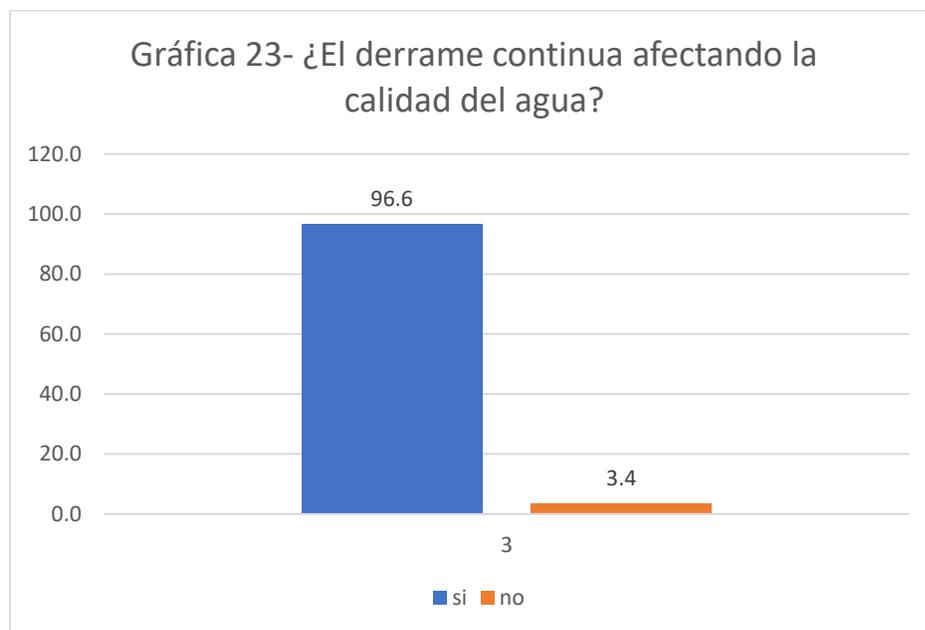


Frente a estas afectaciones de tipo económicas, el programa Fideicomiso Río Sonora, pretendió indemnizar a los habitantes, sin embargo, algunos señalan la poca trascendencia de la ayuda económica que recibieron del gobierno, pues la problemática va más allá del monto que recibieron, pues es una crisis que se filtra en casi todos los aspectos de la cotidianidad de los habitantes de Bacanuchi:

“... ¿No tenemos milpa, nomás lo del agua que nos dieron, 14 mil de la toma del agua de cada casa, es todo lo que nos dieron, del mentado fideicomiso, de que nos va a

servir ese dinero? para nada...si tenemos que estar gastando en garrafontes...”  
(Informante número 7, comunicación directa, 2019).

Ahora bien, a partir de esta incertidumbre con la que los habitantes llevan a cabo el consumo de alimentos, es necesario detenernos a revisar la noción de la incertidumbre y el riesgo en las actividades de los habitantes de Bacanuchi. La siguiente gráfica (23) ilustra la percepción ante la afectación de la calidad del agua tras 5 años del derrame. La muestra señala que un 96.6% considera que el derrame continúa afectando la calidad del agua, lo cual nos permite entender hasta qué punto se acrecienta la incertidumbre y la percepción del riesgo.



Algunos testimonios señalan que existe incertidumbre sobre la contaminación del agua, esto a partir de que las instituciones no lograron sostener un flujo constante de información, además esta no llegaba a la comunidad con precisión. Esto contribuiría al crecimiento de la incertidumbre sanitaria en la comunidad, pero en términos institucionales contribuiría a una visión

sobre las instituciones dentro de la cual estas no tienen interés en vincularse con la comunidad, y no cumplen su cometido de comunicación efectiva sobre el riesgo.

“...no, no hay. cómo le digo, el grado de contaminación no sabemos si es alto o está a mediano, pero pues no sabemos, nunca nos dijeron...” (Informante número 1, comunicación directa, 2019).

“...pues habían hecho algunas mediciones, estudios, pero como le digo yo no sé... que se les ampollaron los pies, pero yo no sé si sería... pero según andaban poniendo eso... porque no sé si ustedes oyeron que iban a poner según un hospital ahí para abajo y nunca funcionó, cuando les da la gana a los médicos consultan dos tres gentes, e hicieron estudios y se los llevaron pero en toda la comunidad realmente no los hicieron. Estuvieron contadas las personas que vinieron a hacerles análisis. Y, de hecho, todavía un niño dice que sale con mucho Nepal en la sangre, no se ese niño cómo le vayan a hacer, porque los papás son de bajos recursos...” (Informante número 4, comunicación directa, 2019).

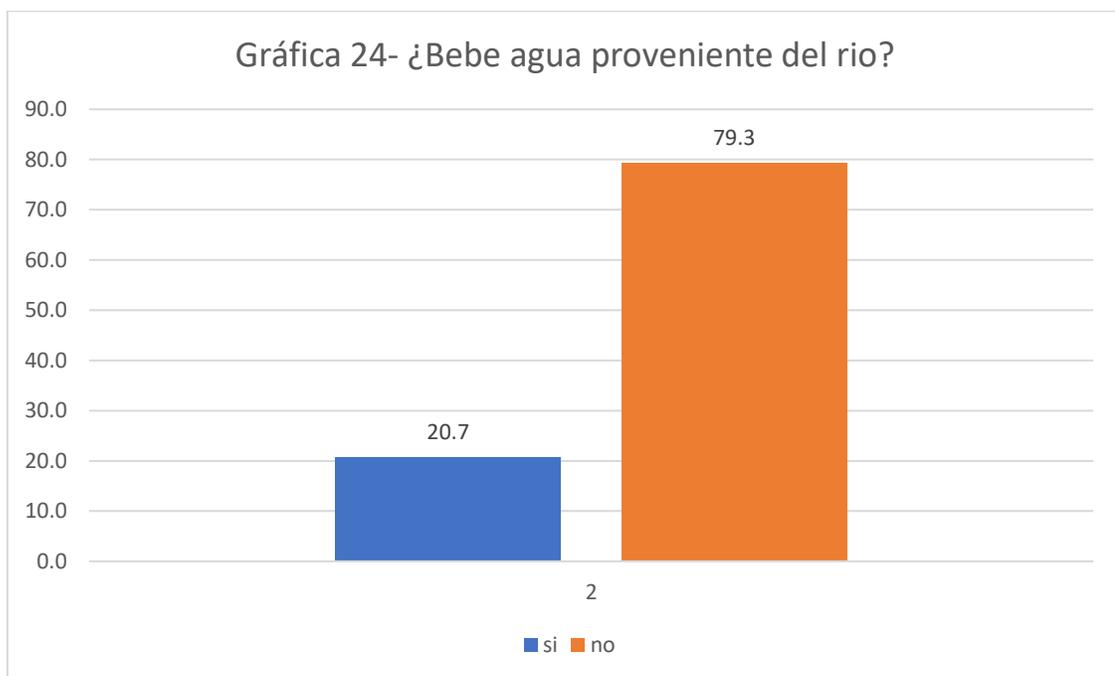
Esta desconfianza no solo se limita al consumo del agua ya sea para beber o para la producción de alimentos, sino que también señalan algunos informantes la sensación de miedo al bañarse con este líquido, pues sostienen que no tienen claro si eso pudiera traer daños a la piel o afectaciones de otro tipo.

“...pues mira nos bañamos con el temor de siempre de que nos vaya a hacer daño porque siempre cuando uno se baña tiene una comezón en el cuerpo, siempre tiene que estar comprando una crema y también irritaciones y muchas muchas cosas y no pues es

un temor que tiene de agarrar una enfermedad en el cuerpo...” (Informante número 8, comunicación directa, 2019).

Ahora bien, este conjunto de elementos ha de propiciar un escenario donde los habitantes de Bacanuchi vean alteradas las formas en que se relacionaban con el recurso y el consumo del agua, y al ser este un aspecto esencial en la vida humana, también se verán modificadas sus relaciones sociales, y por lo tanto sus costumbres. Previo al derrame, la principal fuente de consumo se trataba de agua de la llave de un pozo comunitario, y a su vez, el agua del río se consumía por gran parte de la población pues la percepción comunitaria la situaba como un agua limpia.

La siguiente (gráfica 24) ilustra cómo esa percepción de limpieza del agua del río se ha modificado, pues el 79.3 % de la muestra señala que no bebe agua proveniente del río, cuando anteriormente esta fuente cubría gran parte de las necesidades de la población.

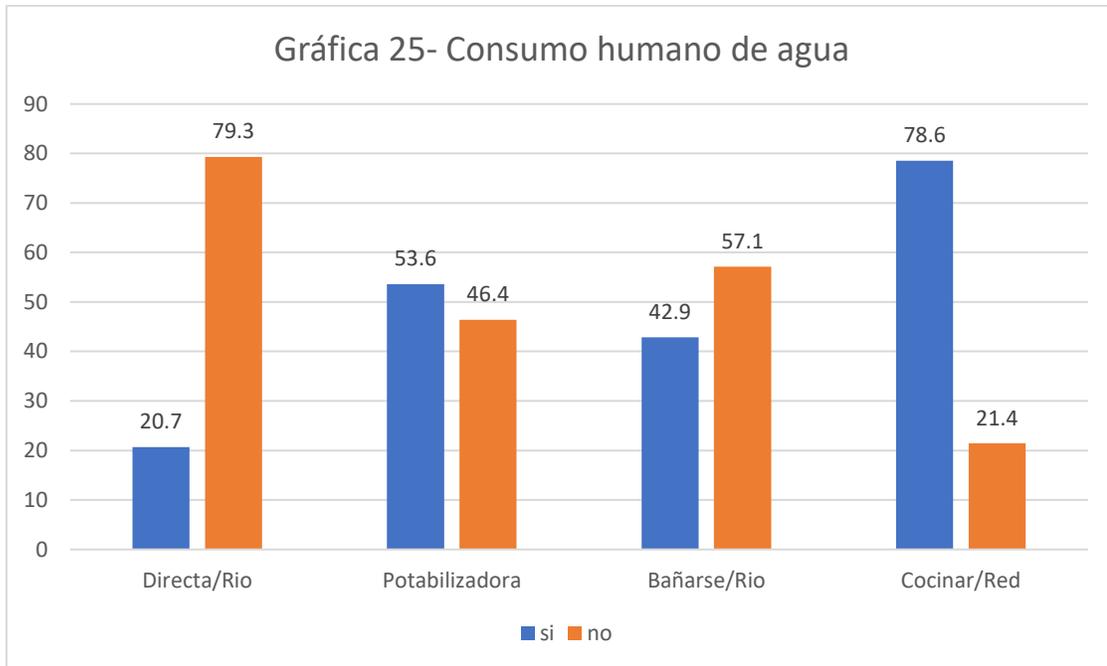


Históricamente, el agua proveniente del río ha sido parte esencial en la vida de los habitantes de la comunidad de Bacanuchi, por lo que la percepción de riesgo en el consumo de esta fuente altera no solo las actividades cotidianas, sino que también hace estragos en la memoria colectiva de la población, al ser un elemento que identifica, muy importante para Bacanuchi.

En un primer momento, la respuesta de las instituciones consistió en la operación de una serie de pipas que distribuyen agua en las comunidades, esto sería solamente la primera expresión de la modificación de las costumbres antes mencionada, pues vendrían otros cambios y otras alternativas de consumo. Algunos testimonios señalan cómo se fue dejando de lado el consumo del agua proveniente de río para dar paso a otras fuentes como alternativa:

“...no pues de ahí tomábamos, para todo, y supongo que estaba limpia porque toda la vida, ya era potable, y luego la del río también la usábamos para tomar porque estaba buena. No, ya no la seguimos usando. ahorita uno si se mete y se baña, pero esta con la espinita de no saber si esta buena...” (Informante número 6, comunicación directa, 2019).

En este sentido, la siguiente gráfica (Gráfica 25) refiere a distintas actividades y fuentes de consumo en relación con el agua. Por una parte, el 79.3 de la muestra señala no consumir agua directamente del río, sin embargo, 42.9 indica que si utiliza esa agua para bañarse. El 53.6 de la muestra señala consumir agua de la potabilizadora. Destaca que el 78.6 de la muestra indicó que cocina con agua de la red.



La manera en que los pobladores de Bacanuchi consumen el agua ha sufrido bastantes cambios a partir del derrame, y además de las actividades productivas como la agricultura y la ganadería, también se han visto afectados en actividades más cotidianas como bañarse o cocinar, por lo que, como se mencionó anteriormente, esto supone la alteración tanto de las bases económicas, como de las culturales, al verse modificadas sus costumbres.

En este contexto, una de las alternativas en el consumo de agua, fue aquella que tiene que ver con la compra de agua purificada, la cual fungió como la opción inmediata tras el derrame. En los primeros momentos, esta alternativa habría de suponer no solo el consumo de agua, sino la certeza sobre la misma, es decir, esta opción no solo ofrecía el recurso, sino también cubría con la cuota de certeza que la población necesitaba.

Hay que agregar, sin embargo, que el costo monetario de los garrafones era un factor importante, que, si bien no determinaría de forma general cambios en la comunidad, si es un

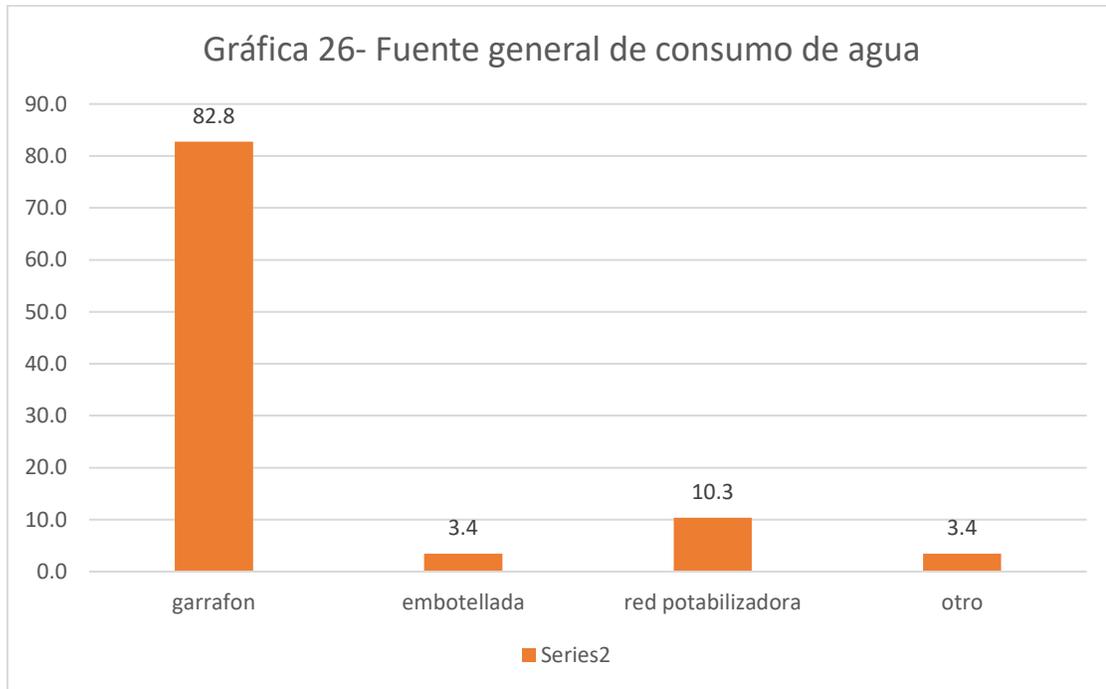
impedimento al consumo de estos, si influiría en la economía del hogar, haciendo de este gasto una preocupación a tomar en cuenta para los habitantes, llegando a ser este nuevo habito señalado como una práctica económicamente insustentable para algunos.

“...la de la llave usábamos, muy a gusto, para tomar no tenía que andar batallando con los garrafones, ahora de perdida está la purificadora ahí, cobra 10 pesos, no el Tabo que las da a 35 pesos, ¿quién los paga eso?(...) no, tenemos que pagar 10 pesos para el garrafón, puritito gasto, un gasto que antes no teníamos que hacer, por culpa de la mina nomas, lo que anda haciendo...” (Informante número 5, comunicación directa, 2019).

En el caso del agua de la red, la percepción de riesgo y la incertidumbre persisten, más allá de que se siga utilizando, pues algunos habitantes no tienen confianza del agua proveniente de la red:

“...no, ya no la seguimos usando. ahorita uno si se mete y se baña, pero esta con la espinita de no saber si esta buena...” (Informante número 6, comunicación directa, 2019).

Viéndose afectada la percepción de la calidad del agua del río y el agua de la red, la alternativa del agua purificada en garrafones, como se mencionó anteriormente, figuraba como la principal fuente de consumo de agua, a pesar del golpe económico que esto representa. La siguiente gráfica (gráfica 26) señala que el 82.8% de la muestra expresa consumir agua de garrafón. Solo un 10.3% se inclina por el agua de la red potabilizadora, la cual fue instalada por CONAGUA.



En este sentido, hay que detenernos en revisar cómo esta alternativa del consumo de agua purificada en garrafones afecta económicamente a los habitantes, tal como se señaló anteriormente. Ahora bien, al tornarse insostenible la alternativa del agua purificada, la comunidad tuvo que buscar otras alternativas, y ya sin la confianza depositada en las instituciones, esta llegó a partir de actividades organizadas por la comunidad, gracias al vínculo que la comunidad logró con otros actores externos.

En este sentido, el establecimiento de la purificadora comunitaria como producto del capital social a partir de la cooperación de redes, tal y como se señalará con más detenimiento en el apartado de capital social, representó dicha alternativa, pues será un recurso en la comunidad, el cual posibilitará la adquisición de agua purificada en la comunidad a menor precio, reduciendo así el impacto en la dimensión económica. Será constante como se puede observar en los discursos una inquietud o preferencia por el consumo de esta.

En este contexto, el consumo de agua purificada es una práctica de consumo emergente, ya que a pesar de que con el tiempo algunos habitantes han vuelto a consumir agua del río, pasarán a inclinarse por el agua purificada, tal y como señala el siguiente informante:

“...La estábamos trayendo de Cananea, pero ya últimamente hubo una asociación que nos donó una purificadora, y la pusieron aquí, la que está atrás de “Liconsa”, ahí. Y pues, aquí la tienda nos daba a 25 pesos el garrafón, ¿se imagina? La gente que “semos” de recursos económicos, pues muchas veces no tenemos para comprarlo, y pues mucha gente que vamos a Cananea lo compramos. Pero, ya de perdida esa purificadora salió a 10 pesos el garrafón. (...) Pues fíjese que, pues que yo no. Y es que ya nos impusimos a la purificada, que ahora toma uno la del río, “ay dice que mala”, y es que pues la imposición, que ya nos impusimos también a la de garrafón...”  
(Informante número 4, comunicación directa, 2019).

Ahora bien, una vez revisadas las distintas alternativas con las que se está cubriendo la necesidad del agua en la comunidad de Bacanuchi, es prudente adentrarnos en la forma en que se lleva a cabo este consumo y su relación con la percepción del riesgo.

Si bien los testimonios han señalado que la purificadora significó un alivio económico, hay que entender que esto no significará fin a la problemática ni la desaparición del gasto que este representa, por lo tanto, esta seguirá siendo una problemática irresuelta en la comunidad, pues en la comunidad se sigue utilizando tanta agua del río como agua de la red potabilizadora, además de las dos alternativas mencionadas anteriormente.

Si bien el agua purificada ofrece la certeza que la comunidad necesitaba, lo cierto es que la desconfianza sigue presente, y se encuentra en actividades que van desde cocinar, beber, bañarse, entre otras. En este sentido, algunos informantes señalan que el temor está presente en estas actividades cotidianas, es decir, el riesgo percibido como una dimensión del día a día:

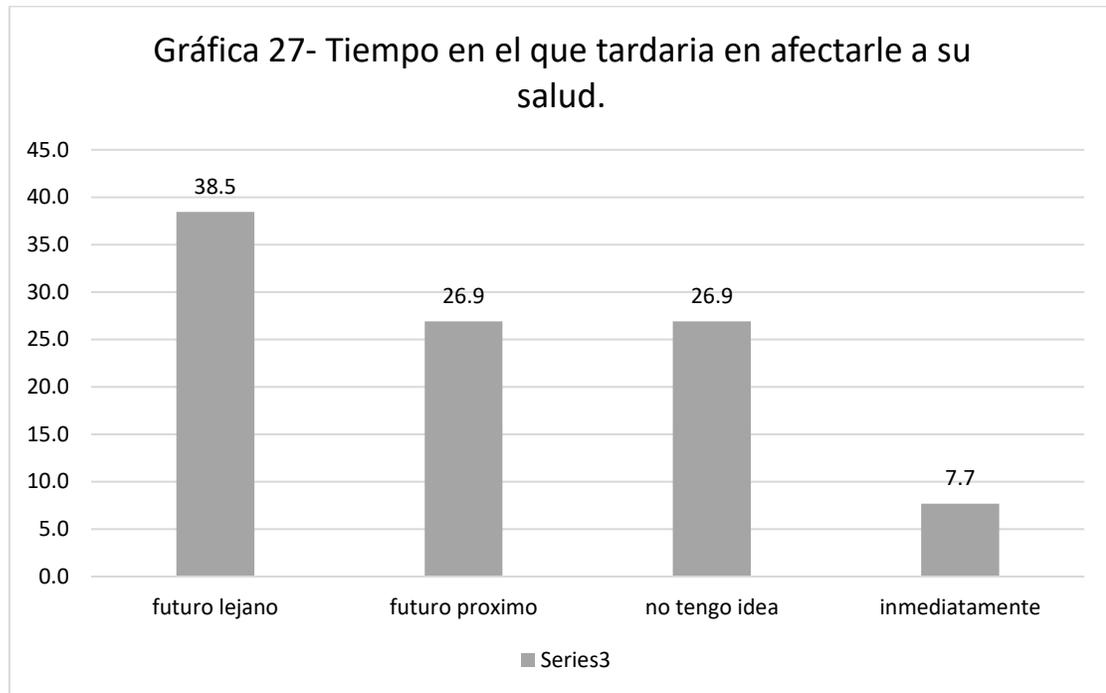
“...pues mira nos bañamos con el temor de siempre de que nos vaya a hacer daño porque siempre cuando uno se baña tiene una comezón en el cuerpo, siempre tiene que estar comprando una crema y también irritaciones y muchas muchas cosas y no pues es un temor que tiene de agarrar una enfermedad en el cuerpo...” (Informante número 9, comunicación directa, 2019).

En este sentido, la percepción del riesgo es un cálculo que se verá reflejado en el tiempo, por lo tanto, es fundamental para entender dicha percepción, el recoger testimonios que nos dejen entender de qué manera y en qué tiempo se considera que las afectaciones causarán estragos en los habitantes de Bacanuchi:

“... a lo mejor, en un futuro quizás ni nos toque a nosotros... pero pues, quien sabe, nuestros nietos o no sé, no sé...” (Informante número 10, comunicación directa, 2019).

A continuación, se presenta el grafico 27, cuyo contenido responde a la manera en que los habitantes perciben estas afectaciones en el tiempo, es decir, la forma en que consideran que se irán presentando estos daños. Por una parte, el 38.5% de la muestra considera que las afectaciones llegarán en un futuro lejano, mientras que un 26.9% considera que será en un futuro próximo. Otro

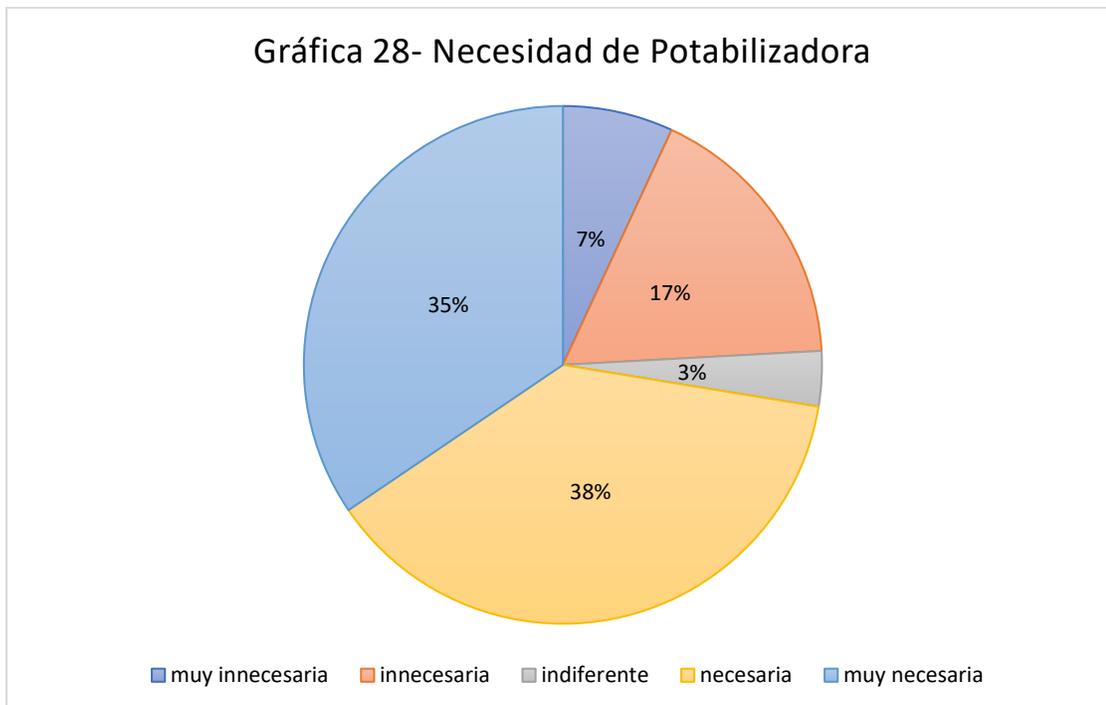
26.9 % señala no tener idea de cuándo se verán estas afectaciones, mientras que un 7.7% considera que será inmediatamente.



Como se mencionó anteriormente, la purificadora instalada por la comunidad es una de las fuentes de consumo que más certezas ofrece a los habitantes, sin embargo, sigue representando un costo, aunque sea menor que el del agua de garrafón. Ante esto, la otra alternativa que entra en juego es el agua de la red de la potabilizadora instalada por CONAGUA, que, si bien no es percibida por los habitantes con total certidumbre, es reconocida como alguna garantía en la calidad del agua.

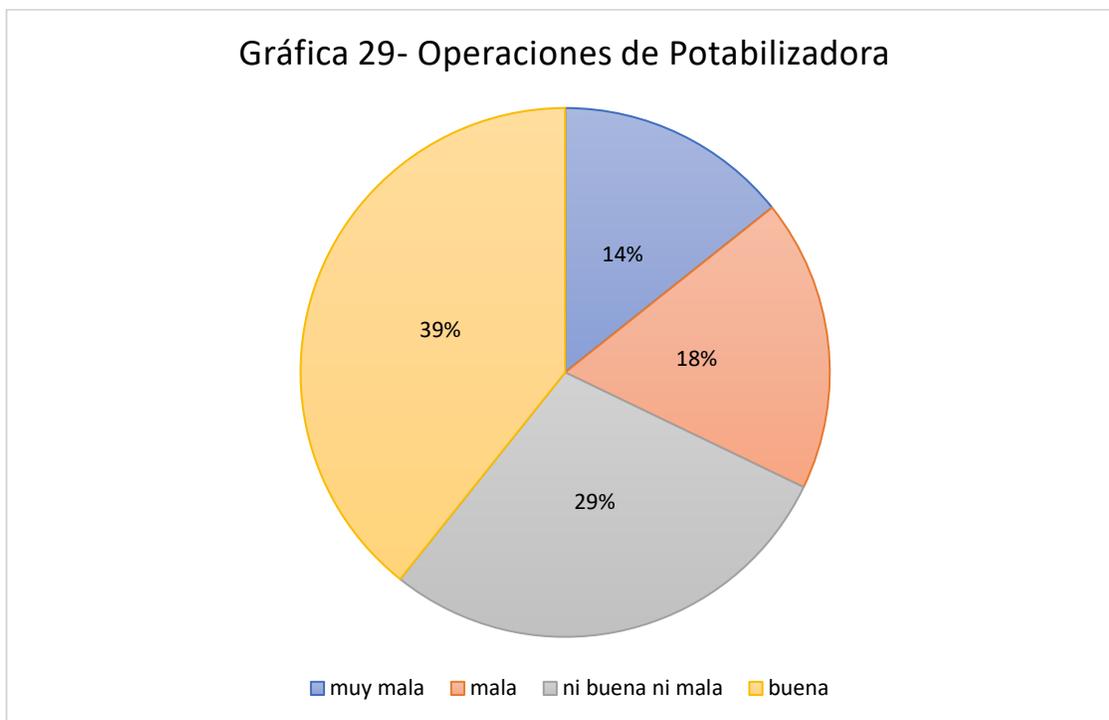
En primera instancia, la siguiente gráfica (Gráfica 28) recoge las percepciones acerca de la necesidad de esta potabilizadora, en donde destaca que la muestra señaló, en su gran mayoría, como necesaria y muy necesaria (63%) esta potabilizadora

Gráfica 28- Necesidad de Potabilizadora



Por otro lado, la siguiente gráfica (Gráfica 29) refiere una especie de evaluación por parte de la muestra ante las operaciones de la potabilizadora. En su mayoría, se señala una buena operación de la potabilizadora (39% para buena y 0% para muy buena), aunque también destaca un importante segmento que le considera como mala y muy mala, significando un total del 32% de la muestra dentro de estas categorías, un importante 29% señalará como ni buena ni mala la operación de esta.

Gráfica 29- Operaciones de Potabilizadora



Sin embargo, persiste la desconfianza, en parte por el manejo del equipo con el que opera, pues se considera que a pesar de que ayuda, son muchos los metales, y es por esto que no sienten garantía de que la purificación sea óptima:

“...no, pues no sentimos el alivio porque eso nunca ha trabajado como debe de ser yo creo, nunca está bien, es que nunca hemos tenido y nunca han hecho un análisis solo nos vinieron y nos dijeron está bien todo, pero nunca hemos tenido esa cosa de decir, hacen análisis y se los llevan y vienen y dicen está bien pero nunca hemos tenido una seguridad...” (Informante número 8, comunicación directa, 2019).

Ahora bien, esta desconfianza en la potabilizadora, según los habitantes, tiene mucho que ver con la ineficiencia percibida con que esta ópera, pero además, nos deja ver un fenómeno más amplio que corresponde a una ruptura en la relación entre la comunidad y las instituciones, y por

lo tanto en la confianza, pues como se ve en la gráfica 1 de este apartado, la purificadora establecida por la comunidad ofrece más garantías que la propia potabilizadora.

Tanto la potabilizadora, como la purificadora, representan la materialización de la ruptura de esta relación entre la comunidad y las instituciones. Por una parte, la potabilizadora es en donde está objetivada la política institucional desplegada en Bacanuchi, mientras que la purificadora, representa tanto el capital, como la cohesión social que la comunidad desarrolló para hacer frente a la desconfianza y falta de comunicación y vinculación que las instituciones lograron.

Esta noción de la purificadora como objetivación del capital social y las redes de cooperación será un elemento que se revisará más a profundidad en el capítulo correspondiente al capital social en la comunidad de Bacanuchi.

### **Confianza, comportamiento y percepción de las instituciones en la comunidad.**

Este apartado ilustra por su parte, (a partir de los datos levantados en campo) el despliegue y percepción de las instituciones dentro de la comunidad de Bacanuchi, lo cual supone también considerar como es que este fue evaluado por la comunidad, así como otras percepciones que despierta en los habitantes, descansando sobre este entramado la confianza (o ausencia de) que hay de estas en la comunidad. En este sentido, el análisis se detiene a observar en discursos y experiencias los elementos que definen la manera en que las entidades públicas intervinieron ante este fenómeno.

Como primer punto respecto a la información obtenida en las entrevistas, se evidenció la inconformidad respecto al programa del fideicomiso por parte de la comunidad debido a la forma en la que se llevó a cabo el pago de indemnización, las medidas sanitarias de atención a afectados

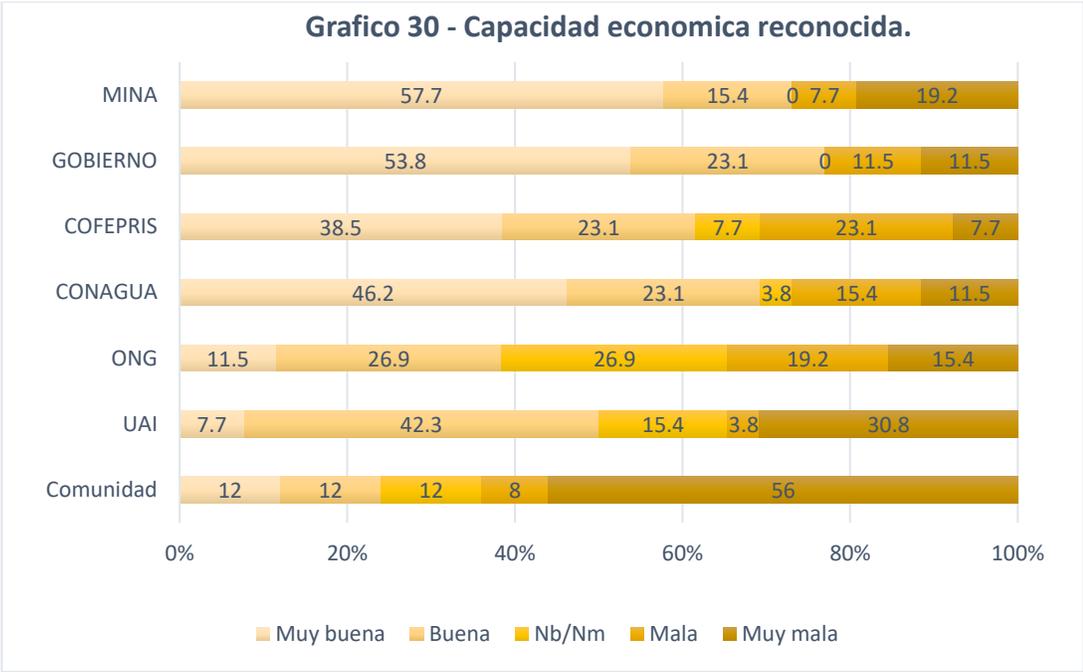
y muestreos epistemológicos en la comunidad. Respecto a la inconformidad por indemnizaciones, esta encontrará su base en el incumplimiento de pagos a afectados, ya que según se señala hubo en la comunidad personas afectadas que no recibieron pago alguno, además de inconsistencias en la selección de personas acreedoras a dicho pago, pues se presume la existencia de pagos a personas no afectadas:

“...aquí hubo gente que no agarró ni un peso de la afectación. La agarró otra gente de otras instituciones, no sé, del gobierno o de qué. Entonces, ahora dicen que Grupo México si pagó, si se sabe, si salió en redes sociales que dio esa cantidad de dinero, pero ¿a quién se lo dieron? [...] Si era para los afectados. Si oyes decir que el rancho que todo agarraron, y ¿por qué lo agarraron? Si no estaban ni a la orilla del río, ni estaban afectados. Aquí hay personas de unos ranchos lejísimos que les dieron una cantidad de dinero, oiga, que ni los afectados les daban esa cantidad...” (Informante número cuatro, comunicación directa, 2019).

Igualmente se percibió un desequilibrio entre la cantidad otorgada por estos pagos con respecto a la afectación, siendo los pagos insuficientes para sobrellevar las consecuencias ocasionada por el derrame, pues se produjeron gastos como el caso de la compra de garrafones para consumo humano.

“...nomás lo del agua que nos dieron, 14 mil de la toma del agua de cada casa, es todo lo que nos dieron, del mentado fideicomiso, ¿de qué nos va a servir ese dinero? para nada... si tenemos que estar gastando en garrafones...” (Informante número siete, comunicación directa, 2019).

Ahora bien, la siguiente gráfica (Gráfica 30) recorre la percepción de los habitantes en torno a la capacidad económica de los actores institucionales. El 57.7 de la muestra señala como muy buena la capacidad económica de la mina, mientras que un 53.8 la del gobierno. Un 56 por ciento refiere como muy mala a la capacidad económica de la comunidad, mientras que, en esta misma categoría, un 30.8 a la capacidad económica de la Unidad académica e investigación



Otro de los elementos de inconformidad está ubicado en lo que refiere al plan de salud. El principal malestar en la comunidad con respecto al plan de salud se refiere a la insuficiencia en el número de análisis sanguíneos llevados a cabo para la detección de metales pesados, ante esto la demanda de la comunidad es que los análisis sean aplicados a toda la población de Bacanuchi.

“...nomás estaban viendo a una que otra gente, no miraban a toda la gente, yo salí hasta allá, hasta el arroyo y les dije que todos estamos en la contaminación, que a todos parejos deben venir a hacernos exámenes y no nomas a uno que otro...”  
 (Informante número cuatro, comunicación directa, 2019).

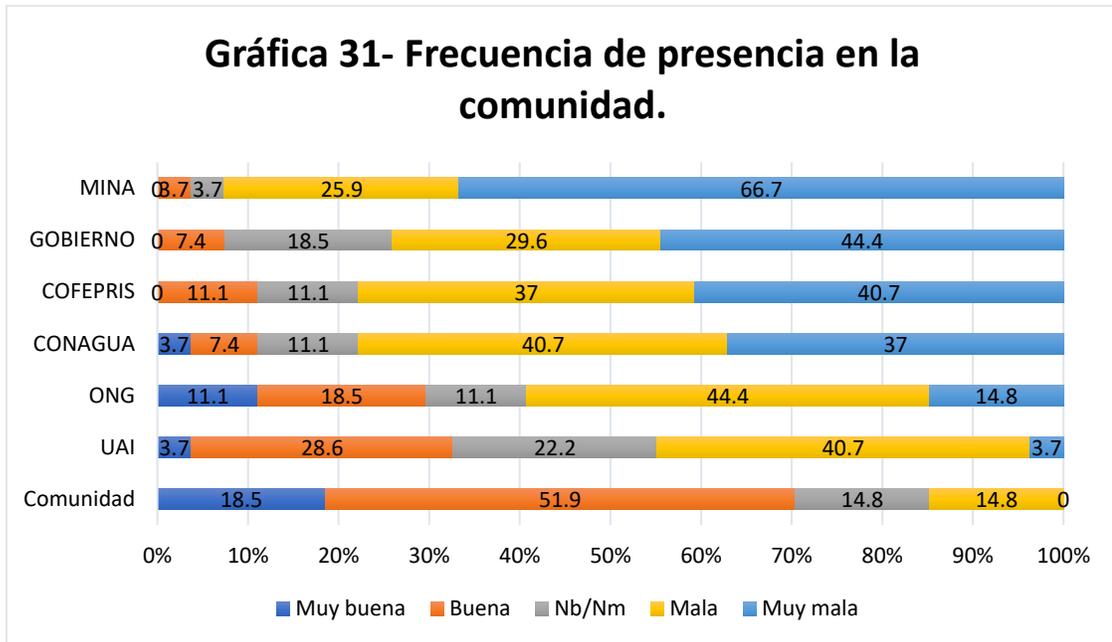
Aunado a esto la población no percibió un seguimiento adecuado de los casos de personas afectadas directamente en su salud por el derrame y contacto con el agua contaminada, tal es caso de una madre, quien no encontró continuidad en la atención médica de su hijo: “...pero ya no quisieron seguirla ayudando. pues es que solo de repente, tiene que ser siempre...” (Informante número siete, comunicación directa, 2019).

Otro informante señala evidencia de esta falta de seguimiento en el cierre de operaciones de la Unidad de Vigilancia Epidemiológica y Ambiental (UVEAS) dentro de la cuenca:

“...estamos fregados, el ayuntamiento no nos ha ayudado, luego el UVEAS ya hasta desapareció. Pues, ni sé qué clase de doctores serán, a mi esposo le hicieron una vez análisis nomás...” (Informante número seis, comunicación directa, 2019).

Este tipo de opiniones desembocan en una percepción de abandono institucional en la problemática, eclipsando así la presencia institucional: “...fue lo primero, pero luego ya se olvidaron...” (Informante número 9, comunicación directa, 2019); “pues la verdad que las instituciones nunca vinieron nunca dio la cara para nada...” (Informante número 6, comunicación directa, 2019).

Estos datos pueden verse apoyados por siguiente gráfica construida a partir de la aplicación de cuestionarios en la comunidad (Gráfico 31) respecto a la frecuencia de actores percibida en la comunidad, la cual ubica la frecuencia del gobierno en la comunidad (dentro de la atención a la problemática de contaminación) con un 74 % entre mala y muy mala, ubicando dentro de las mismas a CONAGUA y COFEPRIS con un 77.7% de la población.



El diálogo (así como la predisposición a este) también aparece dentro de los resultados como una dimensión que en la comunidad generó inconformidad, tal y como señalaron los datos cualitativos, la comunicación entre institución-ciudadanía se caracterizó por su precariedad, uno de los puntos con respecto a esto, señalará la desinformación en la comunidad con respecto a los resultados de análisis tanto sanguíneos como de muestreos de agua para monitoreo de metales. Sin embargo, también se percibe de parte de la institución una intención por comunicar que el agua se encontraba en buen estado, este mensaje sin embargo no cuenta con mayor confiabilidad dentro de la comunidad; tal y como lo ilustra el siguiente fragmento de entrevista:

“...vinieron a hacer análisis, luego vinieron a decir que estaba bien el agua, pero como le digo, uno no sabe los estudios ni según nadie para decir si está bien o está mal. Pues porque no estamos confiados a lo que parece Grupo México, porque con el pueblo nada...” (Informante número cuatro, comunicación directa, 2019).

Contrario a la percepción identificada en la institución, la visión que persiste respecto a la calidad del agua la etiqueta de contaminada e insalubre, lo cual produce un enfrentamiento de percepciones (entre la institución y la ciudadanía), haciendo visible falta de confianza en los discursos institucionales que no es suficiente para superar la incertidumbre:

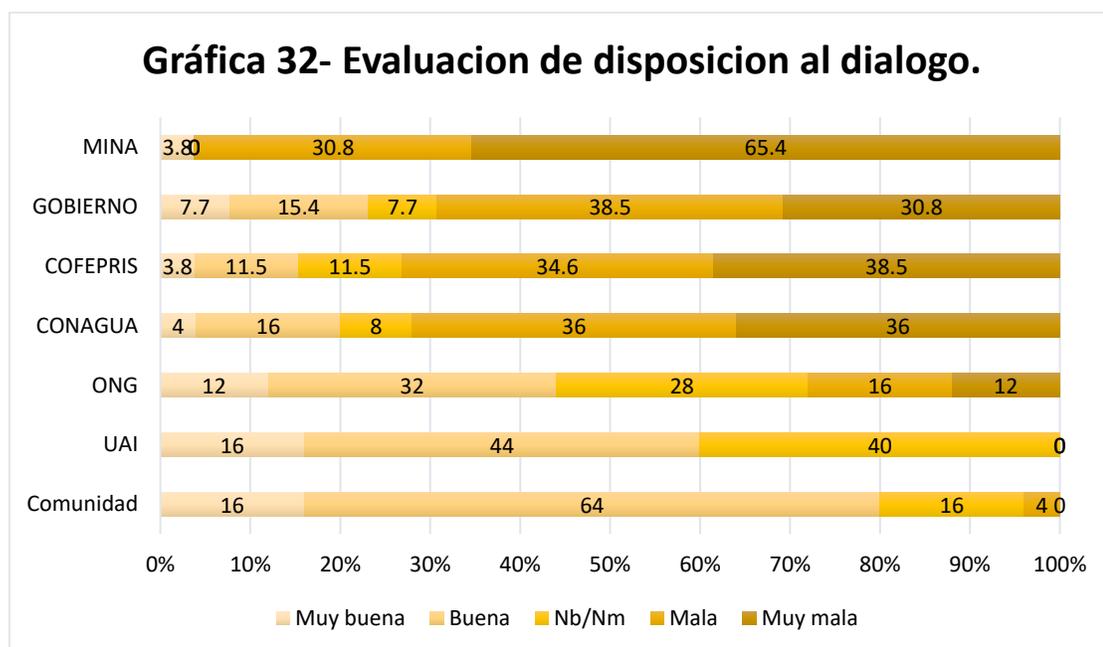
“...es que el agua está mala, está contaminada, si aquí te vas al río y escarbas un poquito y sale lo amarillo. No la traen, solo me dicen ‘todo está bien’, no estamos conformes [...] confianza, con la información que dieron al principio, la CONAGUA dijo que el agua estaba bien. No, no está nada bien...” (Informante número cinco, comunicación directa, 2019).

Otro punto que destaca dentro de la evaluación del diálogo es la toma de decisiones, que se percibe dentro de una estructura vertical, sin consulta dentro de la comunidad y ni espacios de retroalimentación. Tal es el caso de la instalación de la planta potabilizadora dentro de la comunidad, sobre la cual también destaca la percepción de que la empresa minera tuvo mayor peso en la toma de decisión que la comunidad misma, además se señala el desconocimiento de su funcionamiento dentro de la comunidad:

“... ¿de la que según puso Grupo México? Pues, también vino a ponerla como le digo y no nos informaron, no hicieron una junta. Según vino la gobernadora que a inaugurarla y nunca nos tomaron en cuenta, ni como se iba a trabajar ni nada. Sabemos que está, que, porque sabemos que la pasan por un tubo, la echan por los filtros, pero como le digo, yo no he subido a la pila ahorita, no sé cómo estará pasando esa agua...” (Informante número cuatro, comunicación directa, 2019).

De esta forma tuvo lugar el proceso comunicativo y se diagnosticó como inefectivo dentro de la comunidad, un informante señala a esta comunicación como inexistente: “No, no se ha dado bien nada, no existe una comunicación, no existe una comunicación bien que digas, mira esto y esto otro y que el agua está bien” (Informante número ocho, comunicación directa, 2019).

La información presentada en el siguiente grafico (Gráfica 32) que se muestra a continuación es consecuente, con la mala evaluación del dialogo institucional señalada anteriormente, ubicando una desaprobación (entre las categorías como: mala y muy mala) del 72% para CONAGUA, 73.1% para COFEPRIS, y del 69.3 % para el gobierno como categoría general, desaprobación al dialogo superada únicamente por la empresa minera con un 96.2 % de esta.

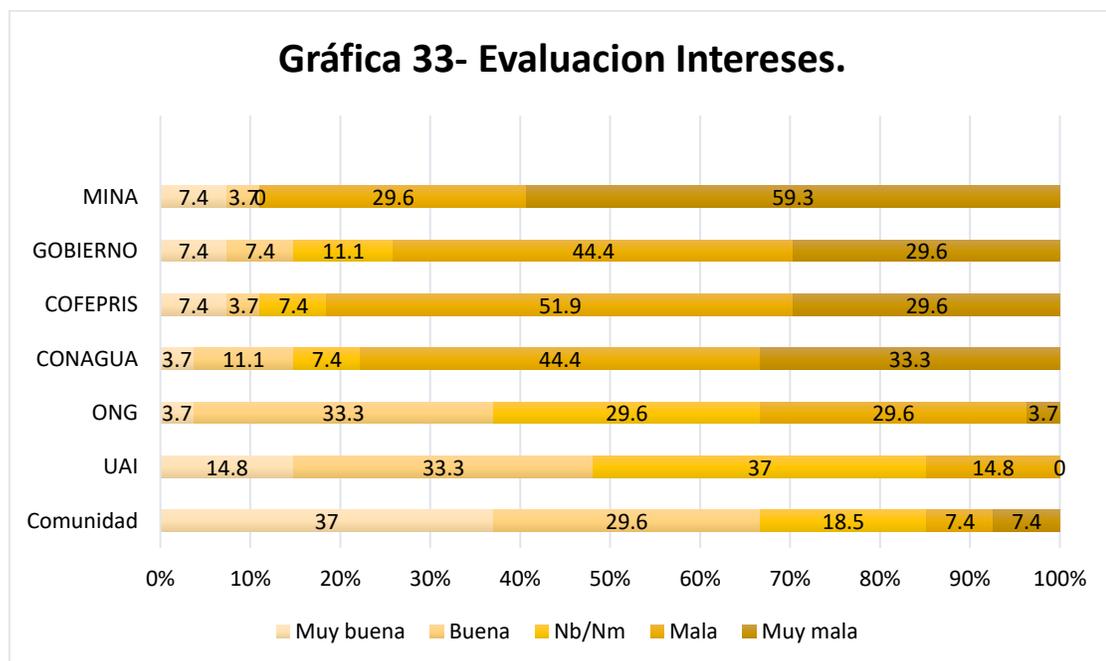


Un aspecto más que se recuperó de las entrevistas con respecto al desempeño y comportamiento institucional, consiste en la percepción de una relación de cooperación o subordinación del aparato institucional con la empresa minera Buenavista del Cobre, se refleja

además un sentimiento que ubica a la comunidad en una posición relegada con respecto a la empresa minera, pues se sugiere que esta goza de una posición privilegiada:

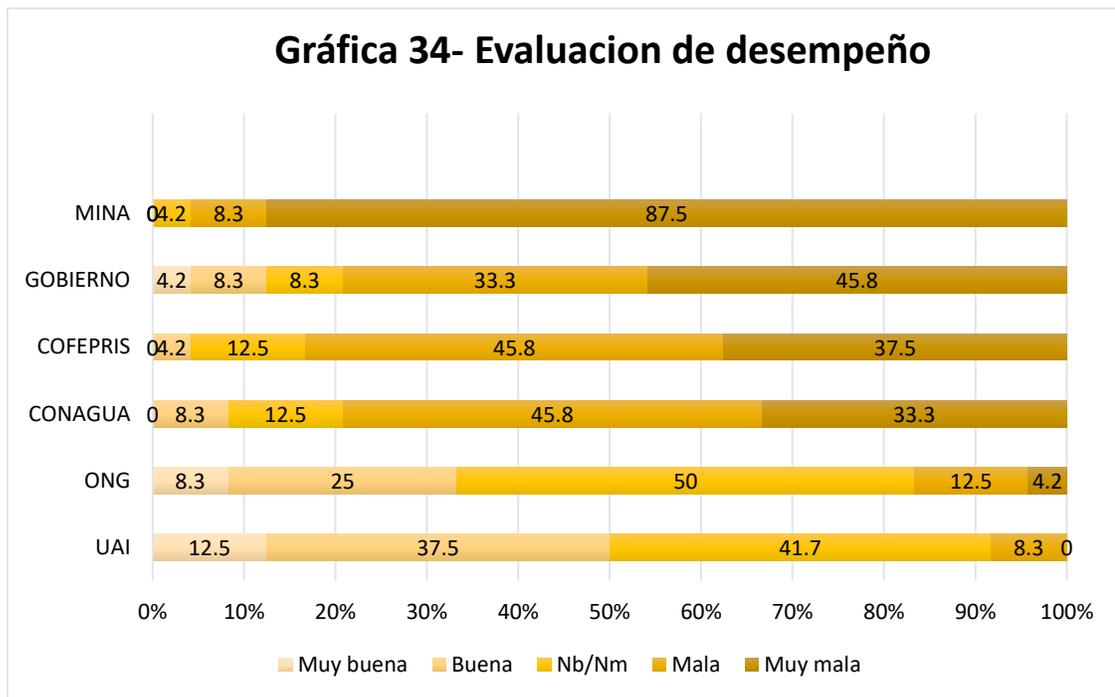
“---pues porque no estamos confiados a lo que parece Grupo México, porque con el pueblo nada [...] cómo le digo, nos tienen ignorados supuestamente Grupo México, pero no, estamos ignorados y como él tiene el poder de todo, pues, ¿qué le vamos a hacer nosotros?” (Informante número cuatro, comunicación directa, 2019).

Respecto a esta cuestión, el siguiente gráfico (Gráfica 33) arroja que la comunidad percibe en cuanto a intereses compartidos (para bueno y muy bueno) apenas un 14.8% para CONAGUA, 11.1% para COFEPRIS, 14.8% con el gobierno como categoría general, y en términos negativos (como muy mala y mala) de 77.7 %, 81.5 %, y 74 % respectivamente.



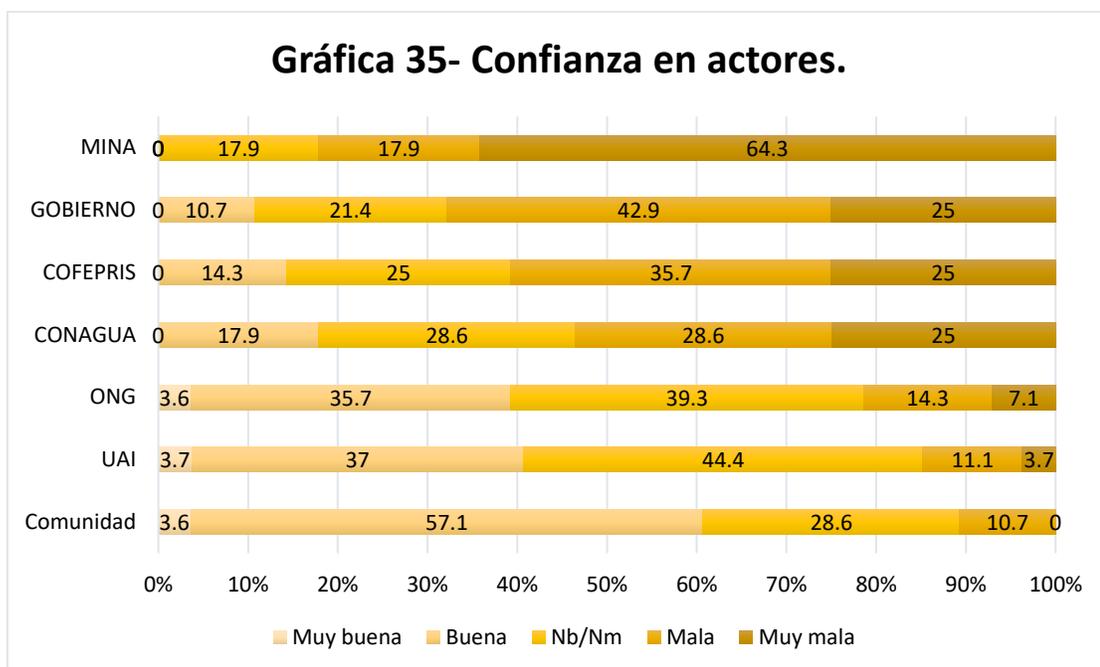
Esta serie de elementos nos llevan a revisar el siguiente gráfico (Gráfica 34), donde el objetivo es obtener una evaluación general del desempeño de los actores institucionales. Destaca

que un 87.5 de la muestra refiere como muy malo el desempeño de la empresa minera ante la contingencia, por otra parte, el 45.8 muy malo el desempeño del gobierno. En esta categoría, COFEPRIS Y CONAGUA obtuvieron un 37.5 y 33.3, respectivamente.



Los puntos anteriormente señalados figuran como piezas clave para comprender la imagen que actualmente domina sobre las instituciones interventoras en el contexto de contaminación en la comunidad de Bacanuchi y las características de la confianza hacia ella, en los datos cuantitativos para esta investigación se encontró que la evaluación de la confianza hacia estas, es considerablemente menor en comparación a la proyectada sobre otros actores tales como la propia comunidad o de la comunidad académica e investigativa (UAI.), de tal forma ilustra el siguiente gráfico (gráfica 35) dentro de las categorías de confianza para las opciones “mala” y “muy mala”, se ubica al gobierno en 67.9 % de la muestra, 60.7 % para COFEPRIS, y 54.1 % para CONAGUA.

**Gráfica 35- Confianza en actores.**



Esta baja confianza se manifiesta en los discursos ciudadanos sobre las instituciones, además de posturas que tienen repercusiones prácticas, como es el caso de mensajes de riesgo inefectivos señalados con anterioridad dentro de este texto, igualmente las expectativas sobre ellas se condicionan a partir de la confianza que se les deposita; “pues dicen, pero no lo hacen, yo digo que no [lo van a hacer], porque ya lo hubieran hecho “ (Informante número tres, comunicación directa, 2019), igualmente el poder de convocatoria de estas y la coparticipación de los habitantes se ve afectada por esta misma falta de confianza, tal como se comenta en el siguiente fragmento de entrevista: “ellos vienen y nos hacen reuniones, pero mucha gente no va tampoco, porque no cree, yo creo que la gente que no va es porque dicen que no se hace nada” (Informante número seis, comunicación directa, 2019).

Un aspecto más percibido por la comunidad en torno a las instituciones supone una relación de cooperación o subordinación del aparato institucional (entidad abstracta) con la empresa minera Buenavista del cobre.

“...pues de principio vinieron, como le digo, cuando fue la afectación. Vinieron a hacer análisis, luego vinieron a decir que estaba bien el agua, pero como le digo, uno no sabe los estudios ni según ‘nadie para decir si está bien o está mal’. Pues porque no estamos confiados a lo que parece Grupo México, porque con el pueblo nada...” (Informante número 4, comunicación directa, 2019).

Como se observa, en el fragmento de entrevista, se refleja un sentimiento que ubica a la comunidad en una posición relegada con respecto a la empresa minera, pues se sugiere que esta goza de una posición privilegiada, el mismo informante agregara: “a lo que parece Grupo México, porque con el pueblo nada”. “cómo le digo, nos tienen ignorados supuestamente Grupo México, pero no, estamos ignorados y como él tiene el poder de todo, pues, ¿qué le vamos a hacer nosotros?” (Informante número 4, comunicación directa, 2019).

Es perceptible una baja expectativa sobre las instituciones, lo que supone también la percepción de complicidad de la presidencia municipal con los intereses de la mina, y una decepción al respecto que extiende su manifestación declarando finalmente: “...yo ya dije que jamás vuelvo a votar...” (Informante número 1, comunicación directa, 2019).

La cuestión que pone en duda la credibilidad de las instituciones se extiende al poner en duda las intenciones de esta misma respecto a la comunidad, tal y como se observa:

“...pues dicen, pero no lo hacen, yo digo que no, porque ya lo hubieran hecho...” (Informante número 3, comunicación directa, 2019).

Esta misma afecta y tiene sus repercusiones no solo en la eficacia de los comunicados que la institución emite, sino que también en la asistencia o interés a compartir espacios con estas, tal es el caso de las reuniones informativas:

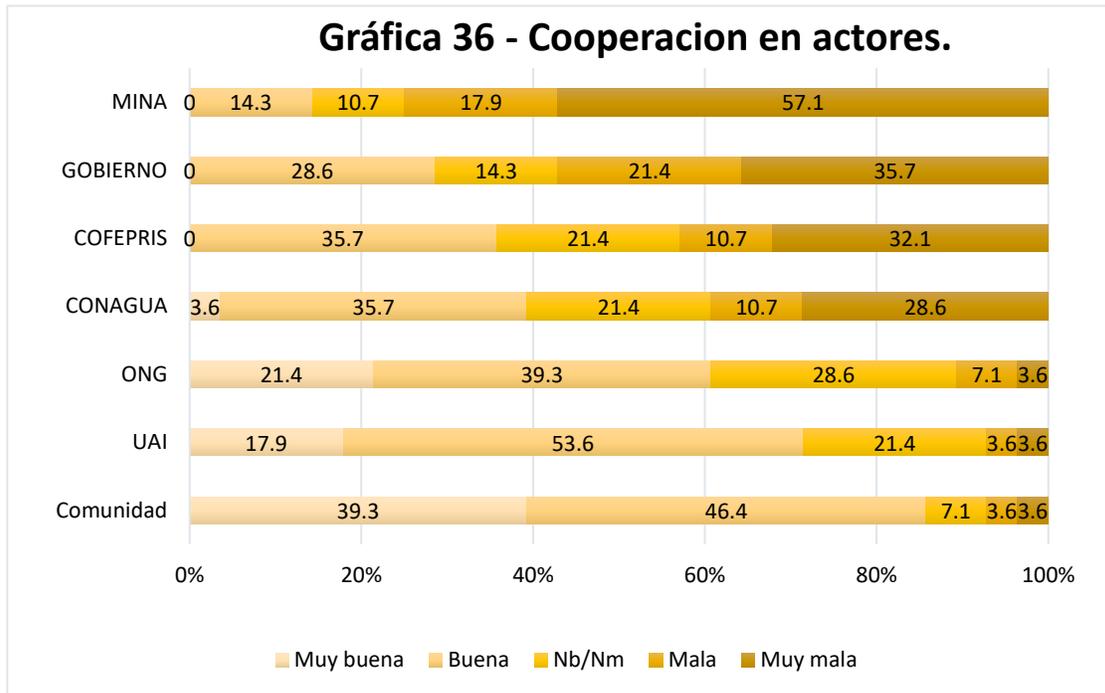
“...ellos vienen y nos hacen reuniones, pero mucha gente no va tampoco, porque no cree, yo creo que la gente que no va es porque dicen que no se hace nada...”

(Informante número 6, comunicación directa, 2019).

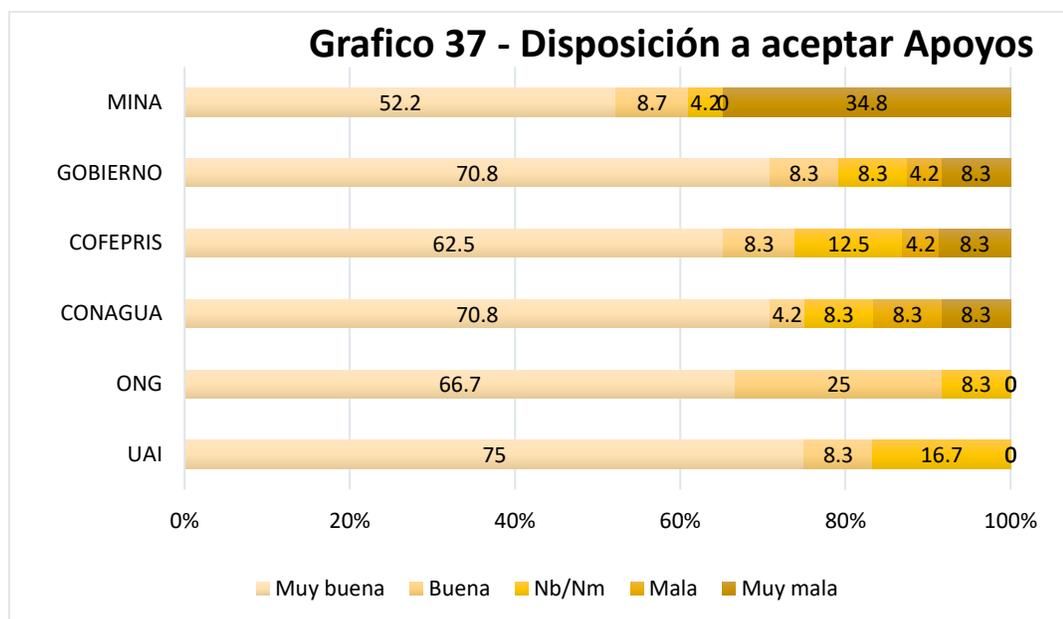
Ante un escenario donde la desconfianza institucional está presente en la perspectiva de los habitantes de Bacanuchi, la siguiente gráfica revisa la disposición por parte de los habitantes tanto a cooperar como a recibir apoyos de los distintos actores.

La siguiente gráfica (Gráfica 36) refiere a la cuestión de la disposición a cooperación con los actores institucionales, en la cual destaca un 57.1 que señala como muy mala la disposición a cooperación con la mina, mientras un 35.7 al gobierno, en la misma categoría.

Se muestra una clara disposición a cooperar con la unidad académica y de investigación, con un 53.6, con la comunidad con un 46.4, y con las ONG con un 39.3, en la categoría de buena.



La siguiente gráfica (Gráfica 37) refiere a la cuestión de la disposición de los habitantes a recibir apoyos por parte de los distintos actores institucionales. El 64.3 de la muestra dice tener muy mala disposición a aceptar a apoyos por parte de la mina. Un 70.8 de la muestra señala como muy buena su disposición a recibir apoyos por parte del GOBIERNO y CONAGUA. Un 75 por ciento de la muestra señala muy buena disposición a recibir apoyos por parte de la Unidad académica e investigadora.



### Capital social.

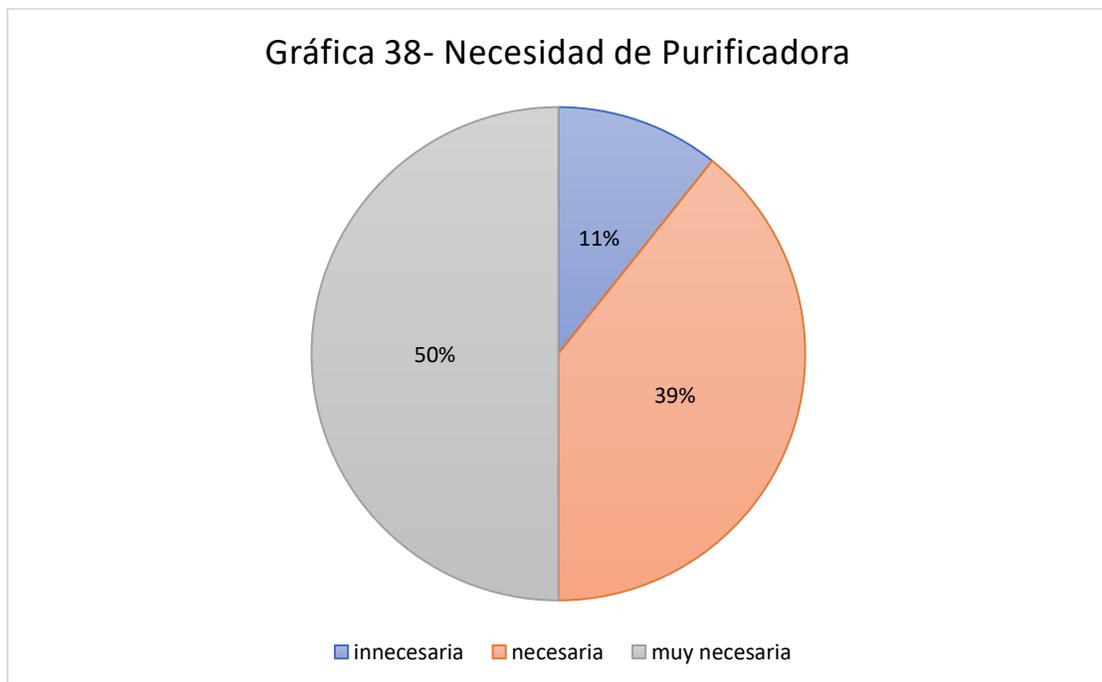
Este último apartado que respecta a la comunidad de Bacanuchi se describe a continuación lo que refiere a la dimensión de capital social dentro de la comunidad, dentro del contenido se describe el comportamiento de este, así como sus características y los actores que integran estas redes de cooperación, así como las percepciones o concepciones de la comunidad sobre las mismas, percepciones que hay que entender: condicionan y estructuran a este mismo.

Como se mencionaba en el capítulo de riesgo, la purificadora instalada en Bacanuchi es la objetivación de la red de cooperación y el capital social que la comunidad ha venido desarrollando en relación con la problemática del derrame ocurrido en el año 2014. En este sentido, es esencial revisar cómo se fue dando esa red de cooperación y capital social en Bacanuchi, puesto que permitirá entender la manera en que se van moldeando las condiciones para que la construcción de la percepción del riesgo, un elemento que facilita sostener los postulados anteriores de este

estudio, ya que, a partir de este desarrollo del capital social, encontraremos las bases que dan paso a la desconfianza hacia las instituciones.

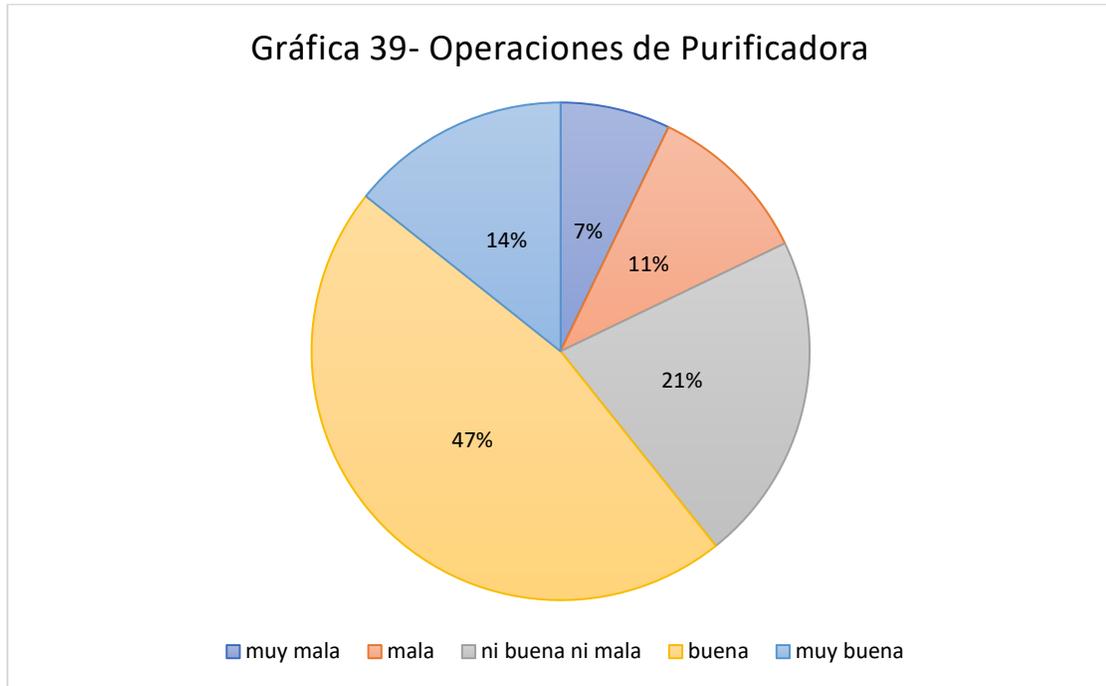
Antes de dar paso a la desarticulación del entramado de redes de cooperación y capital social, es prudente detenerse a revisar algunos datos que ofrecen la posibilidad de entender lo que representa la purificadora en la comunidad de Bacanuchi, y la importancia de la misma en relación con el capital social.

La siguiente gráfica (Gráfica 38) refleja cuán necesaria era para los habitantes la instalación de esta purificadora en la comunidad de Bacanuchi, ubicando dentro de necesaria y muy necesaria a la misma por un total del 89% de la muestra, destaca un restante 11% de esta misma que le consideró como innecesaria.



Por otro lado, la siguiente gráfica (Gráfica 39) refiere a la evaluación que la muestra da con respecto a la forma en que se ha operado la purificadora. Es evidente la aprobación a la operación

de la misma, pues gran parte de la muestra señaló que el desempeño había sido entre buena y muy buena (61%).



Uno de los puntos que será eje importante del capital social en Bacanuchi, tiene que ver con la percepción del riesgo sobre el agua y sus consecuencias a la salud, lo cual significará una resistencia a beber agua de la red, a pesar de la potabilizadora instaurada con la garantía y supervisión de CONAGUA dentro del programa Fideicomiso Río Sonora tal como se comentó dentro del apartado de riesgo que corresponde a esta comunidad.

Esta resistencia desembocó en la emergencia de compra de agua purificada en la comunidad, lo que representó un gran segmento de la población, un coste económico a considerar por los habitantes, esto por el gasto que supone la compra de agua purificada, ya sea en garrafones o embotellada. Entendido esto como presupuesto, la comunidad organizó o concentró recursos y

actividades en la búsqueda de una planta purificadora dentro de la comunidad, misma que se entiende pasaría a brindar menor incertidumbre en el consumo de agua una vez tratada por esta.

Tal y como se da a entender dentro del capítulo contextual, así como en los apartados anteriores de resultados correspondientes a Bacanuchi, la planta purificadora será una meta concretada dentro de la comunidad, la cual debe entenderse como producto de la movilización de este capital social, logrando con esto reducir la incertidumbre sanitaria en el consumo de agua, además de facilitar la compra de garrafones de agua purificada a un menor costo.

“...pues me imagino que sí porque a todos nos interesaba que hubiera agua limpia, porque era tan cara y luego a veces no había en la tienda...” (Informante número 6, comunicación directa, 2019).

Ahora bien, como se mencionaba anteriormente, es necesario revisar de qué manera se fue dando el despliegue de actividades y el capital social para que se consumara la instalación de la purificadora en la comunidad de Bacanuchi. En este sentido, como programa de acción para llevar a cabo esto en un primer momento, surge en la comunidad una serie de actividades con el objetivo de la recolección de fondos para la financiación de esta, de las cuales destaca una serie de fiestas dentro de la comunidad, las cuales incluyeron baile, así como venta de comida.

Para la organización de esta actividad se contó con la participación de la comunidad en general, un primer nodo fue la participación de personas externos que tuvieran un vínculo sanguíneo con los habitantes de la comunidad, tal y como se comentó en las narrativas, familiares residentes de los estados fronterizos de EEUA. Serán parte importante de la iniciativa, así como apoyo económico en cooperación para hacerse cargo del pago a un grupo musical para el baile:

“...mi hermana, que vienen del otro lado, ella fue la que empezó aquí con las actividades, luego lo comentó con unos parientes de nosotros del otro lado, que había que hacer esto o lo otro, y gracias a dios si lo logró ella, y todavía anda, no lo ha dejado. Ella dijo que iba luchar por su pueblo y lo logró...” (Informante número 3, comunicación directa, 2019)

Los miembros de la comunidad tendrán una participación muy activa dentro de la organización, igualmente, la cooperación como voluntarios dentro del abanico de actividades se orientó por la búsqueda del bien común como un interés coercitivo dentro de la comunidad. Dicha cooperación se dio a través de preparación de comida, organización de un comité comunitario, así como voluntariado para otro tipo de actividades como venta de comida, vigilancia, entre otras cosas.

“...sí, todo el ejido coopero, la ranchería, cooperaron, de cananea, de Arizpe, toda la comunidad. Bailes, se vendía comida, caravana del recuerdo. Venía gente a apoyar aquí, sacaron reina y eso, para sacar fondo...” (Informante número 3, comunicación directa, 2019).

Sin embargo, el fondo recolectado no sería el suficiente, por lo que la comunidad pasará a realizar el proyecto con el apoyo de un Académico universitario, Doctor Héctor Vega Deloya (introducido en la comunidad a partir de su colaboración dentro de la organización no gubernamental PODER, misma que conserva presencia dentro de la comunidad), llevando a cabo una petición de donaciones monetarias a través de una plataforma web.

En esta misma se expone el origen de la problemática, así como el objetivo de la solicitud monetaria, cabe señalar que si bien la recaudación de fondos de esta misma no fue exitosa (pues dicha campaña de recaudación finalizó el día 17 de noviembre de 2017 y al no haber cumplido su meta de 120 000 pesos se reembolsó el dinero a los donadores) esta campaña (que es entendida como producto de cooperación de actores internos, es decir los habitantes; y externos como es el caso del académico investigador por la Universidad de Sonora Héctor Vega Deloya) cumplió la función de expandir la red de cooperación, pues a través de esta fue como la organización no gubernamental CBN Club 700 estableció contacto con la red y comunicó su disposición por donar una planta potabilizadora a la comunidad.

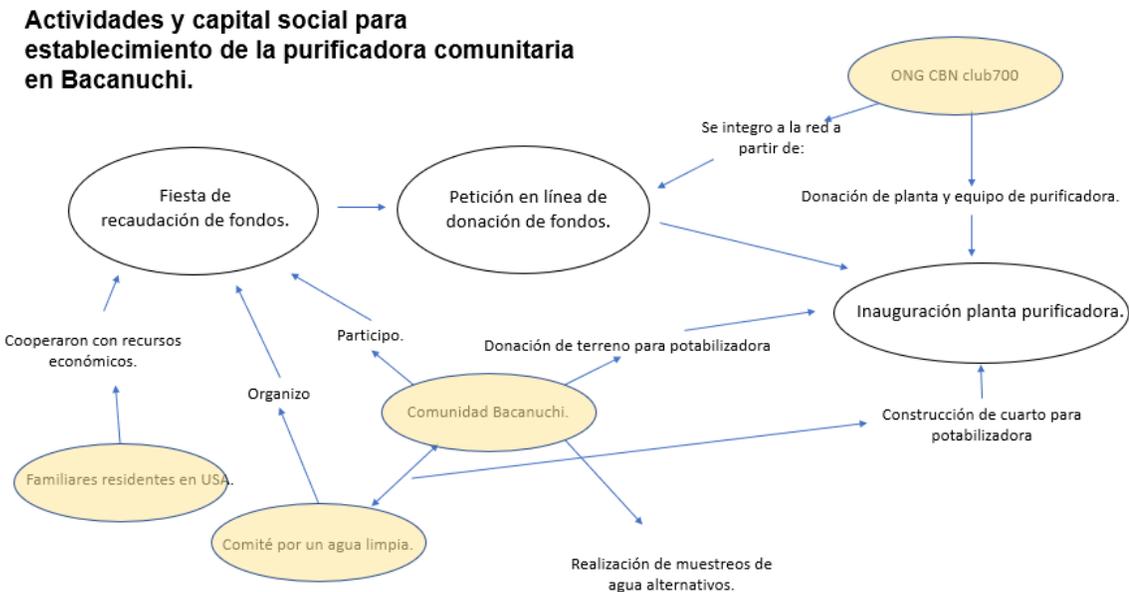
Para la formalización y materialización de dicho proyecto se solicitó la donación de un terreno dentro de la comunidad a la organización. La comunidad por su parte se comprometió a donar el terreno y además a la construcción de un cuarto con características específicas requeridas para la instalación de la planta purificadora en dicho terreno. (Fuente: Alberto Junco CBN700, comunicación directa), La donación y construcción de este cuarto destinado a la planta purificadora se financió con el dinero de las actividades, tal y como señalan algunos informantes:

“...ah sí, o sea para esta purificadora según estábamos trabajando haciendo fiestas y todo para recolectar dinero para comprar nosotros una purificadora. Pero ya, como le digo, los derechos humanos sabrán a qué instituciones hablaron y la donaron. Entonces el dinero se quedó según para los filtros de la purificadora, para el mantenimiento de tenerla. Si hubo dinero, hacían carreras... si se utilizó buen dinero pues, que de hecho había ya buen dinero. Supuestamente ya se iba a comprar, pero como

le digo, los derechos humanos les tenemos que agradecer que ellos se menearon...” (Informante número 4, comunicación directa, 2019).

“...pues hicieron el cuartito allí, luego que vinieron a poner, les pagaron, usted sabe que se requiere de gasto de llevarlos y... aquí mismo se levantó el cuartito, pagamos con el dinero que se recolectó de fiestas, y de hecho pues, ahorita lo que estamos comprando de agua, se están pagando los mantenimientos, igual ahí a la purificadora...” (Informante número 4, comunicación directa, 2019).

A continuación, se muestra un esquema de elaboración propia que ilustra tanto las actividades, como los actores, que hicieron posible la instalación de la purificadora en la comunidad.



Otro dato importante que será indicador de la cohesión y características de este capital social dentro de la comunidad y que ilustrará la lógica en la que este opera -definiendo la posición

sobre un bien común, tal cual es el caso de la planta purificadora comunitaria- será la autogestión de la purificadora, ya que el papel del “comité por el agua limpia” integrado por miembros de la comunidad, definirá que el costo por el rellenado de garrafón en 10 pesos por unidad, dinero destinado para el mantenimiento de esta misma, definiendo con esto una política de autogestión comunitaria.

“...Si mira, o sea, mira, tú ahí echas los 10 pesos ¿no?, y ya con lo del garrafón, ¿no?, que mucha gente está inconforme, que dicen que fue donado y que no deberíamos de porque pagar aparte 63.5 el agua de la llave, más el garrafón que compramos y todo, pero le digo el mantenimiento les digo, nos cobran la luz, el agua no se cobra, pero tenemos que pagar, viene mucho de luz pues. De ahí es para el mismo mantenimiento les digo, de ahí entonces ella lo abre y lo que tiene, cada mes se me cargan 3 mil pesos nomás ahí, y entonces de ahí se saca y se le entrega a Rosa Mariela que está recogiendo, ella se lo entrega a Manuelita...” (Informante número 10, comunicación directa, 2019).

Asimismo, otra actividad importante será la realización de pruebas sanguíneas privadas, como una alternativa a la información difundida por las instituciones, esto ante la perspectiva de no-confianza respecto a las fuentes de información de las instituciones de salud pública. Así pues, la búsqueda de información técnico-científica alternativa será también una de las prioridades y metas que perseguirá esta capital social pagada con recursos comunitarios.

“...sí, hay una prueba aquí, que el señor, ramón Aguirre, lo tiene, que la comunidad pago, y sale que el agua está contaminada. hay otros a los que no le llego la información. Él cuando era el comisario ejidal, dijo, enseñó los análisis esos del agua, que sale contaminada...” (Informante número 4, comunicación directa, 2019)

A su vez, en lo que respecta al flujo de información, se señalan juntas informativas que estarán promovidas por actores externos que componen la red de capital social, pero a su vez con participación importante no solo en asistencia, sino en la difusión de estas, así como coordinación en la organización de las mismas dentro de la comunidad.

“...sí, yo no me pierdo ninguna, todo el tiempo estoy cuando vienen los de derechos humanos...” (Informante número 5, comunicación directa, 2019)

Ahora bien, como se había precisado en capítulos anteriores, la ruptura con las instituciones será una constante en el escenario en el que se encuentra Bacanuchi, por lo tanto, en la conformación de su red de cooperación y capital social no estarán integrados actores fallidos, tales como el programa de desarrollo comunitario llevado a cabo por la empresa minera, además de las distintas instituciones públicas involucradas.

En cuanto a la participación del departamento de desarrollo comunitario por parte de la empresa minera dentro de la comunidad de Bacanuchi, se puede comentar que la presencia de este es en algunos casos percibida como benévola señalando que esta apenas produce actividades de bajo impacto en la comunidad sin mayor repercusión, tales como pintar parques, realización de actividades recreativas con los niños etc. En otros casos, la percepción tendrá características de mayor escepticismo

Sin embargo, en ambos casos será percibida como una cuestión que está desvinculada completamente de la agenda que es relevante para la comunidad. Además de hermetismo en el diálogo y en la agenda de actividades por parte de la empresa minera, los testimonios perciben que

no se tiene intención, o bien, no hay respuesta por los intentos de entablar comunicación respecto a las necesidades de la comunidad.

“...pues ya tienen mucho tiempo aquí, ya llevan un año aquí. ¿Pues nomás ahí anda no se para que anden ahí, ellos nomas hacen como actividades con los niños y cursos así, no, no cometan nada, lo único... nada ni de nada, ellos no hablan de eso, ellos nomás están aquí, no sé por qué están aquí, ni sé qué están haciendo porque pagan mucho dinero de renta y de viles y porqué están aquí, ¿lo que nosotros quisiéramos saber es porqué y que es lo que están haciendo aquí, no, no están para lo que nosotros queremos, pues en realidad el otro día vino la muchacha para acá y nos preguntó, porque nosotros como tenemos muchas años sin doctor aquí y ya vez que en el pueblo hay mucha gente mayor que sufre de la presión y que todo pues y no tienen doctor y yo fue lo que le pregunte que si porque vino una de la mina vinieron a que nos iban a arreglar el centro de salud y nosotros le metimos la solicitud, nosotros somos un comité del centro de salud, mi esposo es el presidente y yo soy la tesorera y hay unas personas más que somos y le pedimos lo que nos arreglara el centro pero hasta ahorita no ha habido respuesta y entonces yo lo único que le pregunte a la muchacha aquí que sí que se había solucionado de eso y me dijo que no que no sabía nada y entonces pa qué están aquí. Pues aunque ellos digan les vamos a ayudar, pues no si trajeron plantitas y anduvieron regalando pinitos y todo eso, pero nomas hay andan, eso es lo que no necesitamos nosotros, necesitamos muchas cosas de esas porque nosotros queremos que hagan algo para el pueblo, un doctor, si le pedimos a la mina un doctor y si nos dijo que si arreglábamos el centro de salud nos pondría uno...” (Informante número 8, comunicación directa, 2019).

A esto, hay que vincular la visión ya señalada respecto a la voluntad de la mina tanto en apartados de riesgo, como de confianza institucional, la cual le sitúa dentro de las percepciones de la comunidad con un interés meramente empresarial, desvinculado de los intereses comunitarios o de salud respecto a la comunidad. Esta será además principio de pugna con la empresa, lo cual estará materializado tanto en discursos como en recursos legales interpuestos contra la misma:

“...cómo le digo, nos tienen ignorados supuestamente Grupo México, pero no estamos ignorados y como él tiene el poder de todo, pues, ¿qué le vamos a hacer nosotros [...] Yo diría que el gobierno lo insistiera, pues no se... de que, pues como le digo, si dice la gente, una indemnización cada año, ¿qué se hace? Pues ve los afectados y ya... pero pues, si no quiere Grupo México, pues, ¿Qué le vamos a hacer?...” (Informante número 4, comunicación directa, 2019).

Por otro lado, los actores institucionales tal y como se ha evidenciado dentro del apartado que refiere a las instituciones, no sólo no lograron entablar un vínculo perdurable con la comunidad, sino que, además, se evidenció la precariedad de la confianza hacia estas, así como en la información o declaraciones que brindan, ubicando a las instituciones por debajo de otro tipo de actores, tal y como puede observarse en las gráficas correspondientes al apartado sobre instituciones.

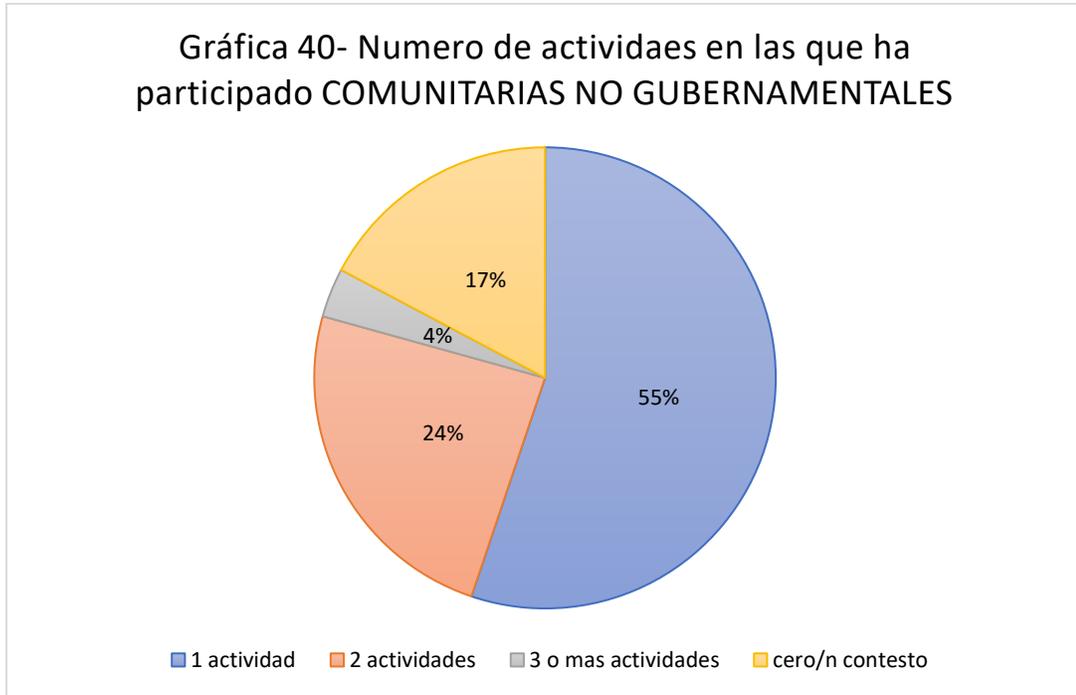
Igualmente, la presencia de las instituciones en la comunidad figuró para los habitantes como un acto inclusive simulado, caracterizado por la ausencia o pronto abandono de estas en la comunidad.

En una dimensión opuesta, la recepción hacia los actores no gubernamentales será más favorable, logrando con ello un mayor grado de participación. En este sentido, los discursos expondrán un mayor grado de empatía y reflejo de cooperación con estos, pues se percibe que responden a la agenda y a los intereses comunitarios, tales como juicios de amparo, reuniones informativas, entre otras actividades, contrario a lo percibido por parte de las instituciones, siendo la presencia de los actores no gubernamentales más durable y constante en la comunidad, logrando con esto una imagen satisfactoria:

“...por ejemplo el amparo que ganamos con SEMARNAT, no la hubiéramos ganado sin ellos, porque si no quien se mueve por nosotros? nadie, ni el ayuntamiento, ni las autoridades, ni CONAGUA, ni SEMARNAT, nadie, al contrario, vienen y dicen que el agua está limpia y que está apta para el consumo humano. [...] Quienes ayudan son los otros. no, pues a PODER tenemos mucho que agradecerle, la verdad. si no fuera por ellos no creo que hubiéramos ganado todo lo que ganamos. son los que nos han ayudado, realmente...” (Informante número 6, comunicación directa, 2019).

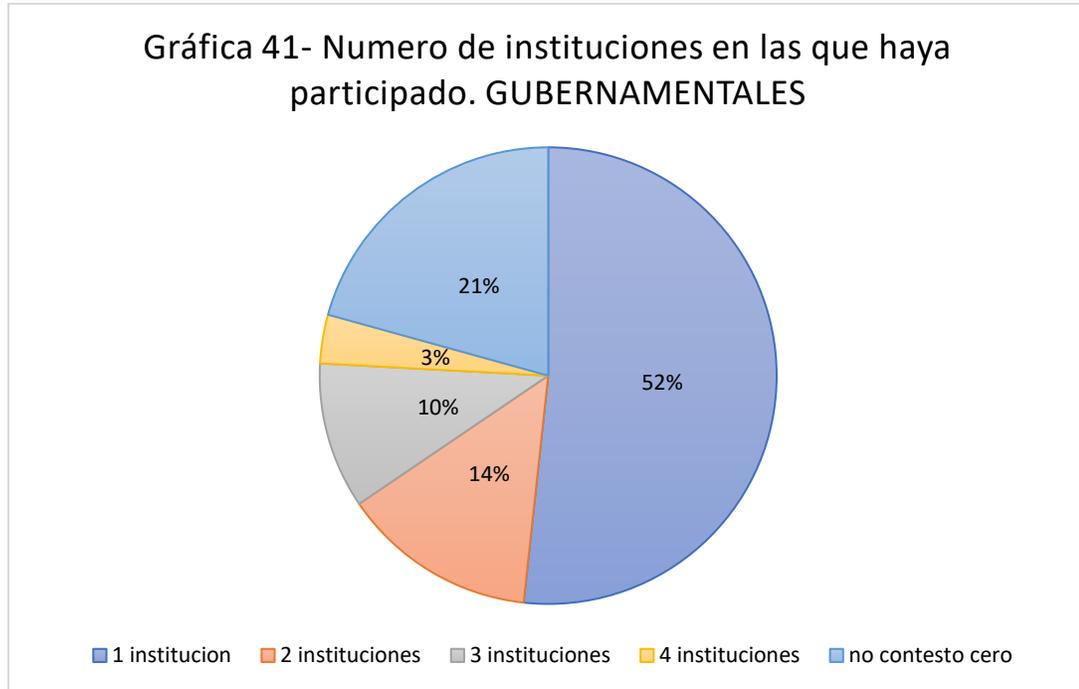
Para complementar este escenario que postula una red de cooperación y capital social sin la participación de actores institucionales o representantes de la empresa minera, las siguientes gráficas pretenden hacer una comparación acerca de la participación en distintas actividades por parte de los habitantes. La presente gráfica (gráfica 40) ilustra que la muestra estuvo involucrada entre 1 a 3 actividades en un 82%, mientras que tan solo un 17% no participó o no contestó acerca de haber participado en actividades no gubernamentales.

Gráfica 40- Numero de actividaes en las que ha participado COMUNITARIAS NO GUBERNAMENTALES



En contraste, la siguiente gráfica (gráfica 41) ilustra que el 21% de la muestra señala haber participado en cero, o no contestar, ante la pregunta de en cuantas actividades gubernamentales ha participado. Este dato nos permite observar que hay una desproporción entre la participación entre las actividades no gubernamentales y las que corresponden a las instituciones.

Gráfica 41- Numero de instituciones en las que haya participado. GUBERNAMENTALES



### **Discusión de resultados.**

En el capítulo uno de esta investigación se presentó una descripción de las dos comunidades, ubicando su situación dentro de la problemática que las distinguen por sus características particulares en términos geográficos, poblacionales y situación respecto al derrame del año 2014. El capítulo de resultados por su parte, presenta dos apartados referentes a cada una de las comunidades: el primero de estos para la comunidad de San Isidro (Molino de Camou), y el segundo para Bacanuchi.

A continuación, se presenta la comparación resultados en ambas comunidades, con el fin de aportar al análisis de dicha problemática, en esta se observan las principales deducciones e

interpretaciones sobre el comportamiento correspondiente a las dimensiones observables de esta investigación: Percepción de Riesgo, Confianza Institucional y Capital Social.

#### **a) Percepción de riesgo.**

En este primer apartado se exponen y contrasta la intersubjetividad a partir de vivencias y experiencias dentro de la dimensión de Percepción de Riesgo, incluyendo percepciones sobre calidad del agua, conocimientos sobre afectados, preocupaciones a la salud, usos del agua y modificación en los comportamientos de los habitantes de ambas comunidades, a partir de la integración mixta de los datos tanto cualitativos como cuantitativos que responden a la operacionalización de la observable tal y como se indica en el apartado metodológico.

Un primer dato para comparar son los niveles de percepción de **“la posibilidad de sufrir daños a la salud a partir de los usos del agua en cada comunidad”**, según la fuente de la que esta provenga. Para ello se elaboró la tabla 1 a) que se muestra a continuación, la que contiene los valores del gráfico 4 para San Isidro y 21 para Bacanuchi.

Respecto al agua de la red San Isidro presenta los siguientes resultados 24.5% para muy posible (MP); 28.3% para posible (P); y 20.8% para poco posible (PP), suponiendo con esto un total del 73.6% de la muestra quienes situarán que existe alguna posibilidad de verse afectados por agua de la red. Esta tendencia se sostendrá en la comunidad de Bacanuchi la cual con valores de MP 26.9%; P 46.2% y PP 7.7%, obtendrá un total de 80.8% de población que percibe las posibilidades de afectación por consumo del agua de la red dentro del rango de las opciones de

MP a PP (diferencia no muy significativa del 6.8% con San Isidro). En este sentido se situarán ambas comunidades con alta una tendencia de percepciones de verse afectadas por esta fuente.

<b>Tabla 1 a) – Percepción a afectaciones a salud según fuente de agua.</b>									
	Muy Posible (MP)		Posible (P)		Poco Posible (PP)		Total (MP-P-PP)		
	San I.	Bac	San I.	Bac	San I	Bac	San I.	Bac	Diferencia
<b>Río</b>	49.1	61.5	32.7	38.5	12.7	0	94.5	100	5.5+Bac
<b>Red</b>	24.5	26.9	28.3	46.2	20.8	7.7	73.6	80.8	6.8+Bac
<b>Garrafón/comunitario.</b>	s/d	11.5	s/d	38.5	s/d	19.2	s/d	69.2	50.3+Bac
<b>Garrafones/fuera</b>	0	7.7	5.7	23.1	13.2	19.2	18.9	50	31.1+Bac

La misma tendencia se sostendrá con los datos referentes al uso de garrafón como fuente de consumo humano, pues San Isidro obtendrá resultados del 18.9% de la muestra que considera posible verse afectados por agua de esta fuente (entre los rangos de muy probable, a poco probable), resultado que está por debajo de Bacanuchi, cuyo resultado dentro del mismo rango de respuestas es del 69.2% (garrafones de agua tratada por la potabilizadora comunitaria), y de 50% (garrafones transportados de Cananea y otras comunidades cercanas). Reforzando con esto el indicador de una mayor percepción de riesgo en Bacanuchi. Si se compara con el dato de fuente de garrafones de San Isidro como única posibilidad, traídos de fuera.

En cuanto a la contaminación sobre el río Sonora, las percepciones tendrán comportamientos similares, ligeramente mayor en la comunidad de Bacanuchi, con un valor total (entre las categorías MP a P) de 100, y 94.5 (de MP a PP) San Isidro.

Con respecto a los datos cualitativos que refieren a los daños, en ambas comunidades se comentó incertidumbre no solo en el consumo directo de agua, sino que se incluirían otras actividades tales como ingesta a través de alimentos o absorción corporal al bañarse. En los tipos de daños señalados en las entrevistas se mencionan caída de cabello, manifestación de malestares en la piel, daños a órganos, cáncer y temor a muerte.

El conocimiento de personas afectadas se presentará en ambas comunidades, en los testimonios recopilados en las entrevistas se encontrarán narraciones sobre afectados, incluyendo en estos a familiares, conocidos, vecinos u otros habitantes de la comunidad, o bien en algunos casos habrá sido el propio informante una de las personas afectadas tal y como se observa en el apartado correspondiente de resultados. Los malestares sobre los que se testifica manifestación dentro de las comunidades varían de caída del cabello, manifestaciones en la piel, malestar estomacal, casos de cáncer, y presencia de metales comprobados a partir de estudios (tal cual puede observarse en el anexo número 3 como evidencia de estos estudios).

Ambas presentan un alto porcentaje de conocimiento de afectados, reflejado en valores positivos de 84.2% para San Isidro (Grafico #9) y de 92.6 para Bacanuchi (Grafico #20) suponiendo con esto una diferencia de 8.4% de Bacanuchi por encima de San Isidro. Si bien lo anterior es indicativo de alarma entre ambas comunidades, hay que señalar que esta alarma se desarrollará en ambas comunidades dentro de un marco de incertidumbre ante la dudosa calidad del agua, esto se reflejará también en las proyecciones sobre el tiempo en cuanto a la manifestación de los malestares.

De la tabla 2 a) (elaborada con el contenido de los gráficos 8 y 27) pueden observarse valores de 19.3% en San Isidro y de 26.9 % en Bacanuchi en pobladores que señalan no tener idea

de cuándo podría presentarse el malestar. Se encontrarán además dos diferencias en el comportamiento de los datos entre una comunidad y otra: la primera supondrá una mayor predilección a percibir el daño dentro de un futuro lejano de 38.5% en Bacanuchi, reduciéndose a 22.8% en San Isidro; la segunda de estas diferencias situará a San Isidro con predilección por suponer que el malestar se manifestaría dentro de un futuro inmediato de 24.6% a un 7.7% en Bacanuchi.

<b>Tabla 2 a) – Estimación de tiempo en que se manifestaría un malestar.</b>					
	Inmediatamente	Futuro próximo	Futuro lejano	No tengo idea	No afectará
<b>San I.</b>	24.6	26.3	22.8	19.3	7
<b>Bacanuchi</b>	7.7	26.9	38.5	26.9	0
<b>Diferencia</b>	16.9+San Isidro	0.6+Bac	15.7+Bac	7.6+Bac	7+San Isidro

Tal y como apuntan los datos de los apartados de resultados correspondientes a cada comunidad, las afectaciones en las actividades económicas de carácter agrícola fue una de las consecuencias que sufrieron estas comunidades por el derrame, en ambas comunidades se señaló el que, después del derrame se percibió una disminución de la productividad de la tierra, además en términos comerciales se dificultaría la venta de los productos (en su mayoría la de hortalizas) ya que los compradores pondrían en duda la calidad y seguridad en el consumo de estos. Paralelo a esto, los habitantes de ambas comunidades tendrán sus reservas sobre la calidad de los mismos, reflejándose en un discurso que manifiesta desconfianza e incertidumbre, igualmente este dato es apoyado en lo cuantitativo, como se refleja en la tabla de contenidos 3 a) (correspondiente a los gráficos 1 y 22) donde pueden observarse detalles que señalan diferencias de la percepción de una

comunidad con otra en esta dimensión, si bien la constante de inseguridad percibida se sostiene, presentando resultados de San Isidro del 76.8% de la población (dentro del rango MP a PP) que consideran una posibilidad el verse afectados, y para Bacanuchi los resultados serán de un 91.3% (entre el rango de MP a PP).

<b>Tabla 3 a) – Percepción de afectación a la salud por consumo de alimentos producidos en la region.</b>						
	Muy posible	Posible	Total (MP-P) / (MP-P-PP)	Muy poco posible	Indiferente	No posible
<b>San I</b>	26.8	30.4	57.2/76.8	19.6	14.3	8.9
<b>Bacanuchi</b>	65.2	17.4	82.6/91.3	8.7	8.7	0.0
<b>Diferencia</b>	38.4+Bac	13+San I	25.4/14.5+Bac	10.9+San I	5.6+San I	8.9+San I

Cabe destacar que mientras en San Isidro el 8.9% señaló como imposible verse afectados por ingesta de alimentos, en Bacanuchi este se redujo a 0%, también destaca el hecho de que la comunidad de Bacanuchi se ubicará con un 38.4% mayor a la frecuencia de San Isidro en la categoría de daño “muy posible”. Ambos datos hacen posible la lectura de una menor percepción de riesgo en San Isidro, o bien un estado de alarma o preocupación mayor para Bacanuchi.

Otro punto para tratar serán las modificaciones de usos cotidianos del agua en ambas comunidades a partir de esta percepción de riesgo producida por el derrame de 2014. Tal y como se describió en los apartados de resultados correspondientes, previo al derrame ambas comunidades tenían normalizada la practica general del agua de la red como principal fuente de consumo (la cual en ambas proviene de un pozo comunitario conectado directamente a la red), esta

se verá desplazada por la emergencia del consumo de agua de garrafón como una medida preventiva en términos de salud por exposición a metales. Este asunto es un indicador de suma importancia, pues los usos (del agua) tendrán un lugar privilegiado en la lectura del riesgo percibido, ya que la operacionalización de este se considerará como un cálculo de posibilidad de daño para la toma de decisión como finalidad.

Para ilustrar y hacer posible un contraste cuantificable de las prácticas sobre el consumo de agua se elaboró (a partir de los gráficos 2 y 25) la tabla 4 a) que se muestra a continuación, de esta puede observarse un paralelismo sobre ciertos comportamientos, tales como el uso de la red para consumo humano con frecuencias mayores del 50% en ambas comunidades, igualmente los índices de uso de esta misma para la cocina son considerablemente altos en ambas comunidades (92.5% para San Isidro, y 78.6% para Bacanuchi), pero dentro de estas hay que destacar en ambos casos mayores tendencias, con aumentos del 7.8% para ingesta directa, y 13.9% en el uso de la cocina mayores en San Isidro, es decir en Bacanuchi existirá una reserva considerable a hacer estos usos con el agua de la red, optando por otras fuentes, dentro de este punto también es prudente tomar a consideración que San Isidro a diferencia de Bacanuchi no cuenta con planta potabilizadora para tratar el agua de la red antes de ser consumida, lo cual debería suponer mayor seguridad en esta fuente de agua para la población de Bacanuchi, y sin embargo los datos indican una mayor restricción sobre esta en los usos humanos.

Por otro lado también destaca la ausencia de datos sobre prácticas como “consumo directo del río” y “bañarse en el río” para la comunidad San Isidro, este vacío responde a las condiciones del entorno, ya que como se ha señalado el río dentro de la comunidad de San Isidro es retenido

por la presa y el agua se mueve a partir de esta a través de tubería a menos que ocurra la excepción de que se ordena la abertura de sus compuertas, motivo por el cual no corre agua superficialmente.

<b>Tabla 4 a) – Practicas de consumo de agua.</b>				
	Consumo humano de la red.	Cocinar c/agua de la red.	Directo del río/ Norias.	Bañarse en el río.
<b>San I</b>	61.4	92.5	s/d	s/d
<b>Bacanuchi</b>	53.6	78.6	20.7	42.9
<b>Diferencia</b>	7.8+San I	13.9+San I	n/c	n/c

A su vez la tabla de contenido 5 a) (gráficos 3 y 26) responde al ítem “principal fuente de consumo humano”, contaran con dos diferencias en sus resultados: (1) Mayor consumo de garrafón para Bacanuchi, con resultados de 82.8% para esta, y solamente 36.8% para San Isidro, suponiendo una diferencia de 46%, y (2) mayor consumo de la red para San Isidro, con un 59.6% de preferencia, frente a un reducido 10.3% correspondiente a la comunidad de Bacanuchi, produciendo con esto una diferencia de 49.3% entre las comunidades sobre la preferencia de esta como fuente de agua principal.

Como ya se señaló, en términos de discurso, ambas comunidades presentaran inseguridades al respecto de la calidad del agua, asumiendo que esta se ha visto afectada, además consideraran que la salud humana puede verse a partir del consumo de esta, manifestando problemas como caída de cabello, daños a la piel, órganos, caída de cabello y cáncer.

<b>Tabla 5 a) – Principal fuente de consumo humano.</b>				
	Garrafón	Red	Embotellada.	Otro.
<b>San I</b>	36.6	59.6	3.5	0.0

<b>Bacanuchi</b>	82.8	10.3	3.4	3.4
<b>Diferencia</b>	46.2+Bac	49.3+San I	0.1+San I	3.4+Bac

Aquí, al observar los datos referentes a la comunidad de San Isidro llamará la atención que aparece la red como la principal fuente de agua (con una preferencia del 59.6%), el hecho de que esta fuente tendrá (tal y como señala el gráfico #4) una desaprobación del 73.6% de la población, porcentaje significativamente elevado, especialmente tomando en cuenta que refiere a la principal fuente de agua de la comunidad.

Respecto a este dato aparentemente contradictorio, los datos cualitativos en las entrevistas recogerán que existe una relación directa entre el consumo de agua de garrafón con un factor económico que determinará los límites del consumo de esta. Mientras mayor riesgo se relaciona con la apertura al consumo de garrafón, el factor económico limitará el consumo en esta presentación, si bien esta relación de consumo de garrafón-factor económico se encontrará mencionada en ambas comunidades como variable a considerar.

En una lectura a partir del esquema de decisión costo-beneficio este dato puede indicar, que el menor consumo de agua de garrafón en San Isidro y el alto riesgo percibido sobre el agua que entra en contradicción con el alto consumo de la red como fuente, se debe a que al no consumir agua de garrafón por un costo monetario, supondría un beneficio económico y el costo de este mismo sería a partir de correr el riesgo a la salud y que la comunidad de San Isidro se encuentre posicionada en un contexto económico especialmente vulnerable en comparación con Bacanuchi (la cual tendrá mayor consumo de garrafón 82.8% y mayor desaprobación de la red 80.8%, apenas 6.8% mayor que la de San Isidro), significando el gasto económico necesario, ante un riesgo mayor

de consumir agua contaminada, así como más inmediato al que habrá que darle prioridad frente a la reducción del riesgo a la salud con la utilización de garrafón.

A esto hay que reiterar que la comunidad de Bacanuchi cuenta con una planta potabilizadora instalada por CONAGUA, lo cual debería (de ser el caso de fiabilidad en esta) una garantía del consumo de la red, por otro lado, en las entrevistas de esta misma comunidad se encontró que el precio de los garrafones traídos de Cananea era elevado, se puede entender que este gasto o la preocupación que esto significaba impulso la búsqueda y movilización de capital social para establecer la purificadora comunitaria.

Respecto a esta infraestructura para tratar el agua, ya se señaló que la comunidad de Bacanuchi cuenta con una potabilizadora (CONAGUA) y una purificadora comunitaria. San Isidro por su parte no contara con ningún equipo para tratar agua dentro de su comunidad. La tabla 6 a) (gráficos 6 y 28) correspondiente a la necesidad de la potabilizadora hace posible ver que existe un 20% mayor necesidad percibida en San Isidro por encima de Bacanuchi (categorías muy necesaria y necesaria).

<b>Tabla – 6 a) Necesidad de potabilizadora.</b>					
	Muy necesaria	Necesaria	Indiferente	Innecesaria	Muy Innecesaria
<b>San I</b>	61.4	31.6	3.5	3.5	0.0
<b>Bacanuchi</b>	35.0	38.0	3.0	17.0	7.0
<b>Diferencia</b>	26.4+San I	6.4+San I	0.5+San I	13.4+Bac	7.0+Bac

Respecto a la potabilizadora los habitantes de Bacanuchi declararon que esta opera con irregularidad, y ponen en duda la garantía que esta pueda proporcionar en el tratamiento del agua, apoyando las declaraciones obtenidas en entrevistas, el grafico #29 señala que solo el 39%

considera que esta opere bien, frente a un 32% (de la sumatoria de las frecuencias para las opciones mala y muy mala) y un 29% restante considera que esta operatividad no es buena ni mala.

La purificadora al igual que la potabilizadora aparece como una infraestructura ausente en San Isidro, pero presente en Bacanuchi. De tal modo indica la tabla 7 a) (gráficos 7 y 38) respecto a la necesidad de esta no muestran diferencia significativa entre las comunidades con resultados de 89% para Bacanuchi y 94.8% para San Isidro dentro del rango de categorías MN a N. Sin embargo, es necesario señalar que esto puede significar un aumento del 16 % en la necesidad percibida dentro de Bacanuchi respecto a la potabilizadora.

<b>Tabla 7 a) - Percepción de necesidad de purificadora.</b>				
	Muy necesaria	Necesaria	Indiferente	Innecesaria
<b>San I</b>	54.4	40.4	1.8	3.5
<b>Bacanuchi</b>	50.0	39.0	0.0	11.0
<b>Diferencia</b>	4.4+San I	1.4+San I	1.8+San I	7.5+Bac

Por su parte la operación de la purificadora ubicada en Bacanuchi tendrá una mejor calificación con respecto a la potabilizadora, con valores de 14% para muy buena, y 47% para buena, con una ventaja de 22% de aprobación por encima de la potabilizadora.

Si bien en ambas comunidades hay una importante respuesta que refleja preocupación por el riesgo calculado, que se refleja en personas afectadas dentro de las comunidades y percepciones sobre el agua, así como una sustancial modificación de usos de la misma. El balance global de los resultados permite dictaminar que hay una respuesta más intensa de percepción de riesgo en la comunidad de Bacanuchi, ya que como señalan los datos, Bacanuchi con respecto a San Isidro indicará mayores porcentajes (de percepción) con valores de 14.5% en posibilidad para sufrir daños por alimentos, 5.5% daño en agua del río, 6.8% en posible daño de la red local, 31.1% posibilidad de daño en garrafones de fuera y 50.3% en posibilidades de daño por agua de la

purificadora comunitaria. Esto se verá reflejado en los datos que refieren a usos del agua de la red, según los cuales San Isidro supera a Bacanuchi por 7.8% en el uso de la red para ingesta directa, 13.9% para el uso de agua de la red en elaboración de alimentos, los datos referentes a principal fuente de consumo también guardarán congruencia con esta deducción, ya que Bacanuchi aventajara a San Isidro por 46.2 puntos en predilección al consumo de agua de garrafón a diferencia de San Isidro lo que utiliza en un 49.3% de la red para consumo humano.

Sin embargo, San Isidro tendrá percepciones de necesidad de la infraestructura superiores a Bacanuchi por valores de 32.8 por la potabilizadora y de 5.8 para la purificadora, en este punto hay que anotar que esta infraestructura aparece como ausente en San Isidro, mas no en Bacanuchi al momento del levantamiento de datos.

En cuanto a otros factores a destacar, la presa tendrá una connotación negativa en San Isidro, señalando los habitantes que en esta se encuentra una constante fuente de contaminación a los mantos subterráneos de agua. La posibilidad de futuros desastres mineros que afecten a las comunidades está presente en ambas poblaciones, la empresa minera se hace presente en el discurso, suponiendo una preocupación por posibles futuros derrames (dentro de los cuales es tomado en cuenta por los ciudadanos de ambas comunidades, el actual proyecto de expansión minero que incluye necesidad de agua y construcción de nueva infraestructura) considerados como posibles resultados catastróficos para sus comunidades, en esta dimensión habrá para Bacanuchi connotaciones específicas que agravarán la situación debido a la cercanía de la actividad minera con la comunidad.

#### **b) Confianza Institucional.**

Este segundo subapartado, ilustra diferencias en las percepciones para Confianza institucional de ambas comunidades, tomando en cuenta los datos cualitativos y cuantitativos, mismos que responden a los indicadores señalados en el apartado metodológico para la lectura de esta observable, permitiendo una aproximación a su diagnóstico en cada comunidad.

Respecto a la frecuencia de los actores institucionales en la comunidad, se recordará que San Isidro no figuró dentro del programa de Fideicomiso río Sonora, esto conservará congruencia con los datos. Haciendo una comparación de datos en las comunidades, se encuentra que hay una mayor aprobación por parte de la comunidad de Bacanuchi a la frecuencia de la presencia de estos actores, con diferencias de 2.3% para CONAGUA, 5.8% para COFEPRIS, y 7.4% para Gobierno por encima de los resultados reflejados en San Isidro (Molino de Camou). Paralelo a esto San Isidro (Molino de Camou) tendrá mayor predisposición a la desaprobación de la frecuencia para Gobierno y COFEPRIS en la comunidad, con valores de 13.7 y 8.2% respectivamente, mayores que Bacanuchi tal y como indica la tabla 1b) elaborada a partir del contenido de los gráficos # 13 y 31.

A pesar de estas diferencias significativas señaladas anteriormente, en ambas comunidades persiste la tendencia compartida a niveles bajos de aprobación de la presencia de estos actores (entre 0 y 11.1%), así como niveles bajos de calificaciones indiferentes, y una calificación desaprobatoria alta en ambas comunidades con puntajes de un 73.7% como mínimo y 87.7 para los puntajes desaprobatorios más altos.

<b>Tabla 1 b) – Evaluación de Frecuencia de presencia de actores institucionales en las comunidades.</b>			
	Aprobatorios (MB-B).	Indiferencia.	Desaprobatorios (MM- M).

	San I.	Bac	Diferencia	San I.	Bac	Diferencia	San I.	Bac	Diferencia
<b>Gobierno</b>	0.0	7.4	7.4 + Bac	12.3	18.5	6.2+Bac	87.7	74.0	13.7+San I
<b>COFEPRIS</b>	5.3	11.1	5.8+ Bac	8.8	11.1	2.3+Bac	85.9	77.7	8.2+San I
<b>CONAGUA</b>	8.8	11.1	2.3 +Bac	17.5	11.1	6.4+San I	73.7	77.7	4.0+Bac

De tal modo, que esto será reflejo del abandono institucional percibido en ambas comunidades, los puntajes aprobatorios menores en San Isidro pueden significar un agravante de este abandono, posiblemente resultado de que esta comunidad no figuro dentro del programa Fideicomiso río Sonora.

Respecto a los datos cualitativos, donde las entrevistas de ambas comunidades indicaron una comunicación precaria con las instituciones, señala indisponibilidad y no respuesta de estas por entablar diálogo, resultando una comunicación del Riesgo mal llevada a pues, también indicarían ambas comunidades no tener información clara respecto a la situación de Riesgo provocada por el derrame, tanto para estudios sanguíneos, como de detección de metales en los mantos acuíferos en terrenos de las comunidades.

Respecto a este punto la tabla 2b (cuyo contenido corresponde a los gráficos 13 y 32) mostrada a continuación señala niveles de aprobación que se encuentran por debajo de los puntajes para calificaciones negativas. Del contraste entre comunidades se observa mayor aprobación en la comunidad de San Isidro (dentro de un rango de 26.8% a 33.9%), mientras que en Bacanuchi (rango de 15.3% a 23.1%), igualmente San isidro muestra un considerable aumento de las posturas indiferentes frente a los puntajes de Bacanuchi, que muestra considerable aumento en los puntajes

desaprobatorios con una diferencia de 28.2% para Gobierno, 40.9% para COFEPRIS, y 36.6% para CONAGUA por encima de los puntajes de San Isidro.

<b>Tabla 2 b) – Evaluación de dispoicion al dialogo de actores institucionales.</b>									
	Aprobatorios (MB-B).			Indiferencia.			Desaprobatorios (MM-M).		
	San I.	Bac	Diferencias	San I.	Bac	Diferencias	San I.	Bac	Diferencias
<b>Gobierno</b>	30.4	23.1	7.3+San I	28.6	7.7	20.9+San I	41.1	69.3	28.2+Bac
<b>COFEPRIS</b>	26.8	15.3	11.5+San I	41.1	11.5	32.6+San I	32.2	73.1	40.9+Bac
<b>Conagua</b>	33.9	20.0	13.9+San I	30.4	8	22.4+San I	35.7	72.0	36.3+Bac

Los gráficos 11 y 36 responden a la disposición a cooperar con otros actores, a partir del contenido en estos se elaboró la tabla 3b, este punto sostiene una relación importante con la confianza tal y como se señala dentro del capítulo metodológico.

En estos datos puede observarse una mayor disposición a cooperar con estos actores en la comunidad de San Isidro, destacando además que si bien no se puede considerar la disposición positiva en la comunidad de Bacanuchi, especialmente baja ( 28.6% para Gobierno, 35.7% para COFEPRIS, y 39.3% para CONAGUA) destaca el hecho de que la disposición con etiquetas negativas de “Mala”, y “Muy Mala” es considerablemente mayor a la positiva, con puntajes de 39.3% para CONAGUA, 42.8% para COFEPRIS, y 57.1% para Gobierno en esta comunidad.

Este comportamiento en la comunidad de Bacanuchi encuentra su relación con la confianza depositada en estos actores como indicador, de tal modo se ilustra en el siguiente fragmento de entrevista, que responde a la premisa “a menor confianza, menor disposición a la cooperación”:

Igualmente, los datos contenidos en la tabla 4b indican la evidencia de una crisis de confianza institucional, pues los niveles de aprobación muestran puntajes muy bajos (con valores de 10.7%, 17.9, y 14.3), así como puntajes altos en desaprobación de esta.

<b>Tabla 3 b) – Disposición a cooperar con actores institucionales.</b>									
	Aprobatorios (MB-B).			Indiferencia.			Desaprobatorios (MM- M).		
	San I.	Bac.	Diferencias.	San Isidro	Bac.	Diferencias	San Isidro	Bac.	Diferencias
<b>Gobierno</b>	52.7	28.6	24.1+San I	19.4	14.3	5.1+San I	28.1	57.1	29.0+Bac
<b>COFEPRI S</b>	47.4	35.7	11.7+San I	38.6	21.4	17.2 San I	13.1	42.8	29.7+Bac
<b>Conagua</b>	64.9	39.3	25.6+San I	21.1	21.4	0.3+Bac	13.1	39.3	26.2+Bac

Como ya se comentó se cuestionó a la comunidad sobre la confianza como un indicador de la misma, la tabla 4 b (cuyo contenido responde a los gráficos 10 y 35) evidencia en ambas comunidades niveles de confianza aprobatorios, considerablemente bajos, los niveles desaprobatorios por su parte tendrán en Bacanuchi valores por encima del 50% (dentro de un rango del 53.6% al 67.9%). Si bien los datos sostienen cierta similitud, destaca un aumento en las posturas de indiferencia dentro de San Isidro, así como un aumento en las posturas desaprobatorias en Bacanuchi.

<b>Tabla 4 b) – Confianza comunitaria con instituciones.</b>									
	Aprobatorios (MB-B).			Indiferencia.			Desaprobatorios (MM- M).		
	San I.	Bac	Diferencias	San I.	Bac	Diferencias	San I.	Bac	Diferencias

<b>Gobierno E</b>	12.3	10.7	1.6+San I	33.3	21.4	11.9+San I	50.9	67.9	17.0+ Bac
<b>Gobierno F</b>	17.5	14.3	3.2+Bac	45.6	25.0	20.6+San I	36.9	60.7	23.8+ Bac
<b>Conagua</b>	35.1	17.9	17.2+San I	26.3	28.6	2.3+Bac	38.6	53.6	15.0+ Bac

En lo referente a la percepción de intereses compartidos de cada comunidad con los otros actores, el contenido de la tabla 5b (gráficos 12 y 33), muestra que se mantiene la constante para ambas comunidades de (1) bajos niveles de aprobación para estos actores, (2) además de altos niveles de desaprobación a los mismos.

<b>Tabla 5 b) - Percepción de intereses compartidos por instituciones con la comunidad.</b>									
	Aprobatorios (MB-B).			Indiferencia.			Desaprobatorios (MM- M).		
	San I.	Bac	Diferencias	San I.	Bac	Diferencias	San I.	Bac	Diferencias
<b>Gobierno</b>	28.6	14.8	13.8+san i	12.3	11.1	1.2+san i	61.4	74	12.6+ba c
<b>COFE PRIS</b>	15.8	11.1	4.7+san i	35.1	7.4	27.7+san i	49.1	81.5	32-4+bac
<b>Conagua</b>	28.1	14.8	13.3+san i	15.8	7.4	8.4+san i	56.2	77.7	21.5+ba c

La evaluación del desempeño de estas Instituciones en términos cuantitativos tendrá paralelismo con las otras dimensiones, reflejando indicadores de una crisis de confianza y gobernanza en el papel jugado por estos actores dentro de la problemática originada con el derrame de 2014. Ya que los porcentajes aprobatorios se sostienen dentro de rangos con valores bajos,

mientras que las categorías desaprobatorias tienen valores mayores (tabla de contenidos 6 b), gráficos 17 y 34).

Sin embargo, la revisión de los detalles muestra disparidades significativas entre los resultados de las comunidades, la primera de estas sería un aumento importante en los resultados de indiferencia para San Isidro, con diferencias porcentuales del 16.3% para Gobierno, 36.6% para COFEPRIS, y 29.6% para CONAGUA por encima de Bacanuchi que muestra aumentos del 17.7% en Gobierno, 41.2% para COFEPRIS, y 38.9% para CONAGUA en calificaciones desaprobatorias por encima de los valores correspondientes a San Isidro.

**Tabla 6 b) – Evaluación del desempeño de instituciones.**

	Aprobatorios (MB-B).			Indiferencia.			Desaprobatorios (MM-M).		
	San I.	Bac	Dif	San I.	Bac.	Diferencias	San I.	Bac.	Dif
<b>Gob.</b>	14.0	12.5	1.5+San nI	24.6	8.3	16.3+San I	61.4	79.1	17.7+Ba c
<b>Cofepris</b>	8.8	4.2	4.6+San nI	49.1	12.5	36.6+San I	42.1	83.3	41.2+Ba c
<b>Conagua</b>	17.5	8.3	9.2+San nI	42.1	12.5	29.6+San I	40.2	79.1	38.9+Ba c

Como se señaló en el apartado metodológico para este trabajo se consideró pertinente el reconocimiento de capacidades en los actores como un factor relacionado con la confianza, ya que confiamos en aquel que creemos capaz, dentro de este esquema, se consideró adecuado el tomar en cuenta la evaluación de la capacidad económica de diversos actores para responder a la solución del problema en la cuenca.

La tabla 7 b) elaborada con el contenido de los gráficos 16 y 30, responde a este indicador, en esta se pueden observar: niveles de aprobación altos en ambas comunidades (dentro de un rango de 54.4% a 78.9%); Bacanuchi tendrá aumentos en las percepciones de capacidad económica “Mala “y “Muy Mala” con respecto a San Isidro con valores de 14.2% para Gobierno, 20.2% COFEPRIS y 11.1% para CONAGUA por encima de la otra comunidad. Como último punto a destacar hay que señalar aumentos en los puntajes para la categoría de indiferencia dentro de la comunidad de San Isidro.

<b>Tabla 7 b) – Capacidad económica reconocida a instituciones.</b>									
	Aprobatorios (MB-B).			Indiferencia.			Desaprobatorios (MM-M).		
	San I.	Bac	Diferencia	San I.	Bac	Diferencias	San I.	Bac	Diferencia
<b>Gob.</b>	78.9	76.9	2.0+San nI	12.3	0.0	12.3+San I	8.8	23.0	14.2+Ba c
<b>Cofepris</b>	54.4	61.6	7.2+Ba c	35.1	7.7	27.4+San I	10.6	30.8	20.2+Ba c
<b>Conagua</b>	66.6	69.3	2.7+Ba c	17.5	3.8	13.7+San I	15.8	26.9	11.1+Ba c

Como último punto a analizar dentro de este apartado se encuentra la disposición a aceptar apoyos de estos actores por parte de la comunidad, esta información corresponde al contenido dentro de la tabla 8b (elaborada a partir de los gráficos 15 y 37).

De estos datos se pueden observar altos niveles de disposición a aceptar apoyo de los actores institucionales (mayores del 70% en ambas comunidades), consecuentemente a esto, los

valores de posturas indiferentes y negativas para aceptar apoyos son bajas en ambas comunidades, conservando relativa semejanza entre una comunidad y otra.

<b>Tabla 8 b) – Disposición a recibir apoyos de instituciones.</b>									
<b>Tabla 8 b).</b>	Aprobatorios (MB-B).			Indiferencia.			Desaprobatorios (MM-M).		
	San I.	Bac	Diferencias	San I.	Bac	Diferencias	San I.	Bac	Diferencias
<b>Gob.</b>	80	79.1	0.9+San I	9.1	8.3	0.8+San I	10.9	12.5	1.6+bac
<b>Cofepris</b>	71.4	70.8	0.6+San I	16.1	12.5	3.6+San I	12.5	16.6	4.1+bac
<b>Con.</b>	82.1	75	7.1+San I	7.1	8.3	1.2+bac	10.7	16.6	5.9+bac

Del total de los puntos anteriormente descritos se identificaron una serie de tendencias que aparecen como constantes y que al comparar con la otra comunidad es posible aproximar con mayor seguridad la interpretación de ciertos significados.

Mayores niveles de aprobación en la comunidad de San Isidro a estos actores de los arrojados por Bacanuchi dentro de los ítems que responden a apertura de diálogo, predisposición a la cooperación, confianza, compatibilidad de intereses, evaluación de desempeño y disposición a recibir apoyos de estos.

A su vez San Isidro aparece con mayores niveles de posturas indiferentes en la evaluación de los actores institucionales aquí presentados, situándose la comunidad de San Isidro por encima de la de Bacanuchi, esta tendencia se repetirá para los ítems de disposición al dialogo, disposición

a cooperación (excepto para el actor CONAGUA), confianza, intereses compatibles con la comunidad, y evaluación de capacidades económicas.

Bacanuchi se mantendrá por encima en los niveles de desaprobación que la otra comunidad para los ítems sobre evaluación al dialogo, disposición a cooperar con estos, confianza, compatibilidad de intereses percibida, desempeño e inclinación a recibir apoyos.

Por último y posiblemente la más importante de estas observaciones será la tendencia de ambas comunidades, dentro de la cual se repite el hecho de que las clasificaciones desaprobatorias (es decir, categorizadas como “Malas” y “Muy Malas”) están por encima de las aprobatorias (categorizadas como “Buena” y “Muy Buena”), esto se da de forma general dentro de casi todas las categorías, con la excepción de disposición a recibir apoyos de estos actores, y cooperación solo en el caso de San Isidro.

Algo comentado en ambas comunidades sobre el desapego de intereses en instituciones por responder a las necesidades de las comunidades, será vincular estas instancias institucionales a la empresa minera en una relación de subordinación de interés con esta, así como darle preponderancia a esta por encima de las comunidades afectadas, de tal forma puede apreciarse en los siguientes fragmentos de entrevista.

“...uno no sabe los estudios ni según nadie para decir si está bien o está mal.

Pues porque no estamos confiados a lo que parece Grupo México, porque con el pueblo nada...” (Informante de Bacanuchi número cuatro, comunicación directa, 2019).

Llama la atención aquí el hecho de que se relacione al aparato gubernamental institucional con el actor responsable del derrame, que es además el puntuado con mayores niveles de

desaprobación en ambas comunidades para las dimensiones correspondientes a frecuencia de presencia, disponibilidad a dialogo, disposición para cooperar con él, intereses compartidos con la comunidad, desempeño, e incluso en la disposición a aceptar apoyos de este, tal y como se señala dentro inciso C) del presente apartado. Sin duda hay que interpretar este dato como un obstáculo para las posibilidades de una solidez de confianza en las instituciones dentro de las comunidades, así como obstáculo para las condiciones favorables de restituirla.

Estos indicadores darán mucha fuerza para dictaminar en ambas comunidades el fracaso de las instituciones para vincularse con ellas, así como un reflejo de la inconformidad en el papel y desempeño que estas han jugado dentro de la contingencia y durante la extensión de la problemática, situándoles en condiciones no muy favorables para vincularse con las comunidades, dado el escepticismo y desconfianza generado hacia estas. Hay que apuntar que aparecen con niveles de aceptación por debajo de otros actores que han emergido para vincularse con las comunidades durante la problemática y que han logrado establecer lazos de forma más efectiva, dando así condiciones mejores para la comunicación, cooperación y confianza, tal y como se observa en las tablas 1 c) a 7), pues en el caso de San Isidro y Bacanuchi, los actores UAI superaran en niveles de aprobación a estos actores institucionales en las dimensiones correspondientes a frecuencia de presencia, dialogo, disposición para cooperar con ellos, confianza, intereses comunes con la comunidad, desempeño, así como en disposición a aceptar apoyos de estos, únicamente en la evaluación de capacidad económica tendrá puntajes más elevados los actores institucionales evaluados. La ONG conservará el mismo comportamiento en la comunidad de Bacanuchi, mas no en San Isidro, esto puede encontrar su explicación en que mientras que Bacanuchi contó con atención y presencia e intervención tanto de comunidades académicas como

de ONG's, estos últimos no presentaron actividad importante en San Isidro, produciendo una evaluación menor.

Como se comentó en el capítulo número uno de este trabajo, en 2018 se da un proceso de alternancia política a nivel federal, las condiciones en las que se da el relevo que rompe con la visión tradicional, generando expectativas nuevas y diferentes de los ciudadanos respecto a la problemática originada por el derrame.

Respecto a las mesas de dialogo mencionadas que se llevaron a cabo en la cuenca, organizadas por SEMARNAT hay que señalarles como una búsqueda de las instituciones por reabrir canales de dialogo frescos y novedosos para vincularse con las comunidades y mejorar las condiciones de confianza institucional en la cuenca.

De tal forma puede observarse la intención en los comentarios de una representante institucional presente en la segunda mesa de diálogo en la comunidad de Bacanuchi en 2019, cuya postura estará encaminada a aceptar un mal desempeño de las instituciones en la problemática, y en la búsqueda de producir el beneficio de la duda, así como cooperación de los habitantes, con expresiones tales como:

“...sabemos que se hicieron muchas cosas mal, y sabemos qué recibimos en este gobierno, muchas cosas que se hicieron mal hechas en contra de las personas, también sabemos que tenemos que mejorar la normatividad, porque ya no nos alcanza [...] nosotros queremos este cambio todos juntos, y erradicar la corrupción, y nos está costando mucho trabajo erradicar, en la SEMARNAT te lo juro que había tantas cosas, una vergüenza [...] tiene toda la razón, nosotros sabemos que en el fideicomiso, el

anterior gobierno y la SEMARNAT estuvo metido hasta el lodo [...] ley, sabemos que se hicieron muchas cosas mal, y sabemos qué recibimos en este gobierno...” (Representante institucional, 2019).

“...vamos pensando juntos, pues, ¿qué hacemos?”, “ahora ¿cómo podemos hacer las cosas? ¿Cómo podemos proceder?” (Representante institucional, 2019).

Dentro de estas reuniones destacarían dinámicas verticales de comunicación, en diálogo directo con las poblaciones afectadas, en los que narrarían sus experiencias, así como inconformidades a micrófono abierto, igualmente puede observarse la apertura a captar información de los ciudadanos en el anexo número 4, donde se muestra un instrumento aplicado por SEMARNAT dentro de la reunión de Topahue para recibir comentarios de la población.

Si bien, en las entrevistas como categoría emergente del análisis se refleja el presupuesto de beneficio de la duda sobre el cambio de política institucional a partir de la alternancia gubernamental, hay que señalar que esto se dará bajo una visión de presidencialismo por los ciudadanos, depositando esperanza en la voluntad de la figura presidencial, y no en evidencias o actos concretos institucionales. Expresiones tales como:

“...yo creo que sí, porque el señor presidente López Obrador, nos ha dado mucha esperanza, estamos confiados en que el si nos pueda apoyar...” (Informante de San Isidro número uno, comunicación directa, 2019).

Las percepciones también responderán a un importante grado de escepticismo sobre las instituciones, en una visión que hay que entender tal y como se ha evidenciado la visión sobre estas es más cercana a una confianza fallida que a expectativas sobre las mismas. En este sentido

en caso de que no se llegasen a materializar cambios en las condiciones de la problemática en las comunidades a partir de política pública e intervención institucional, se corre el riesgo de que lo que apareció como una posibilidad coyuntural para restitución de confianza se transforme en una decepción sobre la misma.

### **c) Capital Social Comparativo.**

Como puede observarse en los apartados de resultados correspondientes a cada una de las comunidades, la configuración de redes, metas, así como actividades realizadas a partir de una problemática de origen compartido, estará marcada por una asimetría.

En cuanto a movilización de capital social dentro de la comunidad, San Isidro enfocaría algunas de sus actividades a establecer contacto o diálogo con autoridades, igualmente se incluirían bloqueos de caminos, asistencias a juntas informativas, así como coorganización de estas dentro de su comunidad, y diversos eventos de manifestaciones de inconformidad para exigir atención. Esta comunidad contaría con apoyos de investigadores de la comunidad académica, además de diversos apoyos del Sindicato Minero, Sección 65, estos apoyos consistirían en donaciones monetarias para realización de estudios sanguíneos, ayuda en movilización, así como facilitar el flujo de información según se comentó en las entrevistas.

Bacanuchi por su parte movilizo su comunidad en términos de coorganización de actividades informativas en su comunidad, además en la búsqueda de una planta purificadora comunitaria, organización de fiestas, bailes, peticiones monetarias para recaudación de fondos, así como la donación de un terreno dentro de la comunidad con este objetivo, hay que mencionar la

implementación de diversos recursos de carácter legal como respuesta a la problemática relacionada con el derrame. A esta red se incorporaron tanto miembros de la comunidad académica como diversas ONG.

A continuación, se muestran datos que guardan correspondencia a la operacionalización de la variable de capital social, la comparación de los resultados de los actores evaluados con otros, y a su vez los de una comunidad con la otra, permitirán evaluar la cercanía de estos con la comunidad, así como el potencial de estos para su integración.

Respecto a la presencia de actores, se evaluó la frecuencia de la presencia de actores, la tabla 1 c) (gráficos 14 y 31), revelará: Mayor presencia en todos los actores en Bacanuchi que en San Isidro; En ambas comunidades el mayor puntaje de aprobación se encuentra en la comunidad como actor, con valores de 33.9% para San Isidro y 70.4% para Bacanuchi, figurando con una diferencia de 36.5 puntos de diferencia entre las comunidades, lo cual indicará una importante mayor actividad de los pobladores en la comunidad Bacanuchi; así como una diferencia de 27 puntos en los puntajes aprobatorios para ONG siendo mayor para Bacanuchi, con un puntaje total de 28.6%, lo cual encontrará su explicación tomando en cuenta el hecho de que registró una importante presencia y actividad de grupo poder en esta comunidad, mientras que en San Isidro esto no se registró, por otra parte fueron otro tipo de grupos los que se incorporaron en red con la comunidad.

<b>Tabla 1 c) – Evaluación de la frecuencia de presencia de actores.</b>									
<b>Tabla 1c).</b>	Muy buena - Buena (MB -B).			Indiferente			Muy mala - Mala (MM- M).		
	San I.	Bac	Diferencia	San I.	Bac	Diferencia	San I.	Bac	Diferencia

<b>Com.</b>	33.9	70.4	36.5+bac	16.1	14.8	1.3+san i	50	14.8	35.2+san i
<b>UAI</b>	17.5	32.3	14.8+bac	14	22.2	8.2+bac	68.5	44.7	23.8+san i
<b>ONG</b>	1.6	28.6	27+bac	5.3	11.1	5.8+bac	93	59.2	33.8+san i
<b>Mina</b>	0	3.7	3.7+bac	3.5	3.7	0.2+bac	96.5	92.6	3.9+san i

De la tabla 2 c) (que corresponde a los gráficos 13 y 32) referente a la evaluación de disposición al dialogo, se sostiene la tendencia de puntajes aprobatorios altos para la comunidad como actor, altos puntajes desaprobatorios para la empresa minera, así como puntajes aprobatorios mayores para ONG dentro de Bacanuchi (20.7 puntos por encima de la evaluación de San Isidro), por último, destacaran resultados similares para comunidad Universitaria Académica Investigadora (UAI), destacando una ventaja de 7.8% para San Isidro en calificación aprobatoria para esta.

**Tabla 2 c) – Evaluación de dispocion al dialogo.**

	Muy buena - Buena (MB -B).			Indiferente			Muy mala - Mala (MM- M).		
	San I.	Bac	Diferencia	San I.	Bac	Diferencia	San I.	Bac	Diferencia
<b>Com.</b>	67.8	80	32.2+bac	21.4	16	5.4+san i	10.7	4	6.7+san i
<b>Mina</b>	25	3.8	21.2+san i	17.9	0	17.9+san i	57.2	92.2	35+bac
<b>ONG</b>	23.3	44	20.7+bac	53.6	28	25.6+san i	22.9	28	5.1+bac
<b>UAI</b>	67.8	60	7.8+san i	21.4	40	18.6+bac	10.7	0	10.7+san i

Sobre el ítem de disposición a cooperación se encontrarán datos relativamente similares en ambas comunidades pudiendo señalar entre estos puntajes aprobatorias elevados para comunidad, así como UAI (dentro de un rango de 71.5% a 85.7%), puntajes regulares para ONG de 45.7% en San Isidro y significativamente mejores en Bacanuchi con 60.7%. Tal y como indica a continuación la tabla3 c) (gráficos 11 y 36):

<b>Tabla 3 c) – Disposicion a cooperar con otros actores.</b>									
	Muy buena - Buena (MB -B).			Indiferente			Muy mala - Mala (MM- M).		
	San I.	Bac	Diferencia	San I.	Bac	Diferencia	San I.	Bac	Diferencia
<b>Mina</b>	45.6	14.3	31.3+san i	8.8	10.7	1.9+bac	45.6	75	29.4
<b>ONG</b>	45.7	60.7	15+bac	43.9	28.6	15.3+san i	10.6	10.7	0.1+bac
<b>UAI</b>	82.4	71.5	10.9+san i	10.5	21.4	10.9+bac	7	7.2	0.2+ bac
<b>Com.</b>	82.4	85.7	3.3+bac	5.3	7.1	1.8+bac	12.3	7.2	5.1+san i

Respecto a confianza como ítem, los datos contenidos en la tabla 4 c) (gráficos 10 y 35) tendrán puntajes muy bajos para la empresa minera (entre 0% y 1.8%), puntajes bajos para la confianza de ONG (de 14 a 21.4%), y regulares-buenos para UAI y comunidad como actor (dentro de un rango de 40.7% a 63.1%).

<b>Tabla 4 c) – Confianza (como indicador) en actores.</b>									
	Muy buena - Buena (MB -B).			Indiferente			Muy mala - Mala (MM- M).		
	San I.	Bac	Diferencia	San I.	Bac	Diferencia	San I.	Bac	Diferencia
<b>Mina</b>	1.8	0	1.8+ san i	26.3	17.9	8.4+san i	71.9	82.2	10.3+bac
<b>ONG</b>	14	21.4	7.4+bac	64.9	39.3	25.6+san i	21	39.3	18.3+bac
<b>UAI</b>	63.1	40.7	22.4+san i	26.3	44.4	18.1+bac	10.5	14.8	4.3+bac
<b>Com.</b>	47.4	60.7	13.3+san i	35.1	28.6	6.5+san i	17.5	10.7	6.8+san i

Por su parte, las percepciones sobre compatibilidad de interés con la comunidad (tal y como indica la tabla 5 c), elaborada con los gráficos 12 y 33) apuntalan valores altos en el vínculo comunitario de intereses para ambas comunidades (valores de 73.7% para San Isidro y de 66.6% para Bacanuchi), así como valores similares para UAI (54.4% para San Isidro, y 48.1% para

Bacanuchi), por su parte las ONG tendrán una diferencia de 19.4 puntos de diferencia entre las comunidades, situando a Bacanuchi por encima de San Isidro con un puntaje aprobatorio de 37 puntos. Los valores para la empresa minera se sostendrán por debajo de los demás actores con los puntajes aprobatorios más bajo en ambas comunidades.

<b>Tabla 5 c) – Percepción de compatibilidad de intereses con la comunidad.</b>									
	Muy buena - Buena (MB -B).			Indiferente			Muy mala - Mala (MM- M).		
	San I.	Bac	Diferencia	San I.	Bac	Diferencia	San I.	Bac	Diferencia
<b>Com.</b>	73.7	66.6	7.1+san i	8.8	18.5	9.7+bac	17.5	14.8	2.7+san i
<b>Mina</b>	8.8	11.1	1.3+bac	14	0	14+sani	77.2	88.9	11.7+bac
<b>ONG</b>	17.6	37	19.4+bac	50.9	29.6	21.3+san i	31.6	33.3	1.7+bac
<b>UAI</b>	54.4	48.1	6.3+san i	29.8	37	7.2+bac	15.8	14.8	1+san i

Respecto a las evaluaciones de desempeño de estos actores, respecto a las ONG se precisa una diferencia de 24.5% en puntajes aprobatorios de Bacanuchi por encima de San Isidro cuyo puntaje será de 8.8%; los actores dentro de la categoría UAI tendrán valores similares en ambas comunidades, los cuales se ubicarán dentro de un rango de 43.8% a 50% en términos aprobatorios. Destacaran además altos puntajes de indiferencia al respecto de este desempeño en ONG y UAI dentro de ambas comunidades. La mina por su parte repetirá la constante de puntajes desaprobatorios más altos.

<b>Tabla 6 c) – Evaluación comunitaria de desempeño.</b>				
	Muy buena - Buena (MB -B).		Indiferente	Muy mala - Mala (MM- M).
	San I.	Bac		

	San I.	Bac	Diferencia	San I.	Bac	Diferencia	San I.	Bac	Diferencia
<b>ONG</b>	8.8	33.3	24.5+bac	59.6	50	9.6+san i	31.6	16.6	15+san i
<b>UAI</b>	43.8	50	6.2+bac	38.6	41.7	3.1+bac	17.6	8.3	9.3+san i
<b>Mina</b>	8.8	0	8.8+san i	17.5	4.2	13.3+san i	73.7	95.8	22.1+bac

Como se señaló en el apartado metodológico para este trabajo se consideró pertinente el reconocimiento de capacidades en los actores como un factor relacionado con la confianza, misma que a su vez es una condición que favorece la producción de capital social, al igual que los actores institucionales, se evaluaron las capacidades económicas del resto de los actores. La tabla 7 c) (gráficos 16 y 30) responde a esta percepción de los habitantes.

Los puntajes aquí indicaran una autopercepción de la comunidad de baja capacidad económica, si bien esta es superior por 11.7% en la comunidad de Bacanuchi con un puntaje total de 23% para “Buena” y “Muy Buena”. Opuesto a esto, la empresa minera es percibida con una alta capacidad económica entre las comunidades, obteniendo puntajes dentro de un rango de 72.8% a 73.7% para indicadores de “Buena” y “Muy Buena” capacidad económica.

Para San Isidro, tanto ONG como UAI tendrán una evaluación que les posiciona con un aproximado de 30 puntos dentro de capacidad Buena y Muy Buena, en esta comunidad destaca para ONG’s puntajes de indiferencia del 56.1, mientras que en Bacanuchi los indicadores de indiferencia se limitan a un 29.2 %.

<b>Tabla 7 c) – Evaluación de capacidad económica.</b>			
	Muy buena - Buena (MB -B).	Indiferente	Muy mala - Mala (MM- M).

	San I	Bac	Diferencia	San I	Bac	Diferencia	San I	Bac	Diferencia
<b>Mina</b>	73.7	72.9	0.8+San I	10.5	0	10.5+SanI	15.8	26.9	11.1+San I
<b>ONG</b>	29.9	38.4	8.5+Bac	56.1	26.9	29.2+SanI	14.1	34.6	20.5+Bac
<b>UAI</b>	29.8	50	20.2+Bac	35.1	15.4	19.7+SanI	35.1	34.6	0.5+Bac
<b>Com.</b>	12.3	24	11.7+Bac	14	12	2.0+SanI	73.7	64	9.7+San I

Las disposiciones a aceptar apoyos de los otros actores sostendrán puntajes altos, teniendo calificaciones más bajas para la empresa minera de 66.1 para San Isidro y de 60.9 para Bacanuchi, respecto a ONG habrá una diferencia importante de 23.8 puntos entre las comunidades, teniendo San Isidro el puntaje menor de estas (67.9%) y Bacanuchi un porcentaje de 91.7%. Respecto a UAI los valores favorables serán similares para ambas comunidades (dentro del rango de 83.3% y 87.5%), tal y como se ilustra a continuación en la tabla 8 c) (gráficos 15 y 37).

<b>Tabla 8 c) – Disposicion a recibir apoyos por parte de otros actores.</b>									
	Muy buena - Buena (MB - B).			Indiferente			Muy Mala - Mala (MM-M).		
	San I	Bac	Diferencia	San I	Bac	Diferencia	San I	Bac	Diferencia
<b>Mina</b>	66.1	60.9	5.2+San I	16.1	4.3	11.8+San I	17.9	34.8	16.9+bac
<b>ONG</b>	67.9	91.7	23.8+Bac	23.2	8.3	14.9 San I	9	0	9+san i
<b>UAI</b>	87.5	83.3	4.2+San I	12.5	16.7	4.2+Bac	0	0	0

La evaluación global de lo anterior respeta ciertos comportamientos a destacar para ilustrar la constitución del capital social a grandes rasgos en estas comunidades. Una primera constante, será la autopercepción comunitaria, posicionándose con mayores niveles de aprobación que los

otros actores para las categorías de frecuencia, disposición al diálogo, disposición a cooperación, confianza, e intereses compartidos en Bacanuchi; para San Isidro este comportamiento se repetirá con la excepción de la categoría de cohesión de intereses (dentro de la cual será el actor UAI el que tenga el mejor puntaje). Hay que agregar que en cuanto a evaluación de capacidad económica ambas comunidades se auto perciben con los niveles de aprobación más bajos. En contraparte, la empresa minera obtendrá el mayor puntaje de evaluación económica, pero mayores desaprobaciones en frecuencia, dialogo, disposición para cooperar con él, intereses compartidos, desempeño, e incluso en la disposición a aceptar apoyos de esta.

Por otro lado, también se indican mayores puntajes aprobatorios para comunidad en Bacanuchi que en San Isidro dentro de las categorías referentes a frecuencia de actividad, disposición al diálogo interno, disposición a cooperar, confianza, desempeño de esta, y auto percepción de capacidad económica.

Las ONG en Bacanuchi tendrán mayores puntajes aprobatorios que San Isidro para frecuencia, diálogo, cooperación, intereses, desempeño, capacidad económica y propensión para aceptar apoyos de esta, dato explicable a partir de la ya señalada presencia y actividad diluida de estos actores dentro de San Isidro.

Por otra parte San Isidro presentará mayores puntajes de aprobación para UAI que Bacanuchi en categorías de: dialogo, cooperación, confianza, intereses compartidos con la comunidad y disposición a recibir apoyos, este será un dato importante, producto de las actividades realizadas por estos actores en vinculación con la comunidad, respecto a este actor en la comunidad de San Isidro destacan, los puntajes aprobatorios más altos que los demás actores evaluados para

las categorías de frecuencia, diálogo, cooperación, confianza, intereses, desempeño, y disposición a aceptar apoyos.

## **Conclusiones.**

Dentro de los objetivos de este estudio se determinó diagnosticar y conocer las características de nuestras tres observables (Percepción de Riesgo, Confianza Institucional y Capital Social) en ambas comunidades, objetivos logrados en los siguientes términos:

Dentro del primer capítulo de este trabajo se describió el contexto y otros elementos dentro de los cuales tiene lugar la problemática aquí planteada a partir del derrame minero ocurrido sobre el Rio Sonora, en este destacará la definición de San Isidro como comunidad periurbana, lo cual tendrá relación directa con los resultados y conclusiones de este trabajo, pues se señala la proclividad de desatención institucional en estas comunidades. Por otro lado, se dejó en evidencia que el despliegue institucional frente al derrame tuvo un desarrollo de forma vertical en su toma de decisión, recapitulando en sus compromisos para reducirlos con el paso de tiempo. Se señaló que esto atraviesa por una crisis general de legitimidad y confianza gubernamental en Latinoamérica, dentro de la cual apuntan las críticas la industria minera desempeña un papel voraz dentro de la lógica de sobre explotación y despojo de riqueza nacional. En México por su parte según se indicó, se da un proceso de alternancia electoral que presenta altos índices de legitimidad, que igualmente mostrara efectos en los datos recopilados.

Como respuesta (según se evidencia en los apartados contextuales correspondientes) la sociedad civil se moviliza en búsqueda de mayor atención institucional a la problemática, así como manifestando primeras señas de inconformidad y una endeble confianza con las instituciones. Registrándose con esto ya indicadores de un capital social en movimiento dentro de las comunidades de forma generalizada en la cuenca. Por su parte algunos

miembros de la comunidad académica tomaran postura señalando como incorrectas algunas decisiones y medidas sanitarias tomadas en la problemática (en su mayoría por omisión de precauciones) por las instituciones, igualmente se presentó una propuesta de modificación a la norma sanitaria, lo cual es muestra de apertura al debate de riesgo técnico.

Dentro del capítulo de marco teórico conceptual, se presenta a la institución en función de mantener cierto orden, así como asegurar ciertas garantías dentro de la sociedad, habiendo por lo tanto instituciones especializadas tanto en sanidad, como de garantizar seguridad y abasto sobre el agua. Igualmente se hace explícita la relación que guardan los tres conceptos a diagnosticar (1) percepción de riesgo, (2) confianza institucional, (3) y capital social, haciendo ver el dinamismo y dependencia que hay entre estos en un contexto de riesgo como el aquí presentado.

Como cuarto capítulo se explora el análisis de datos obtenidos en campo, los cuales en orientación con los objetivos fijados se muestran sus conclusiones a continuación:

A consecuencia del derrame, en ambas comunidades se observa una preocupación respecto a la salud a partir del agua, se señalan las diferencias en infraestructura que existen entre una comunidad y otra, por un lado la comunidad de Bacanuchi cuenta con una planta potabilizadora de osmosis inversa, así como una purificadora comunitaria, esta infraestructura dentro de la localidad tiene el efecto de atenuar el riesgo percibido. La comunidad de San Isidro (Molino de Camou) no cuenta con estos sistemas de tratamiento del agua dentro de su comunidad, por el contrario la presa Rodolfo Félix Valdés figura para la comunidad como fuente y retención de metales (ya que en su momento esta contuvo la

corriente cargada con contaminantes, y se presume estos son retenidos en los niveles de agua inferiores de la misma), que presumen los habitantes contaminan los mantos por filtración.

A partir de ello las practicas sobre el uso de agua se verán modificadas a través del tiempo, en una expansión e implosión sobre estas, también San Isidro por su parte presenta mayor resistencia a sostener las nuevas prácticas incorporadas a partir del derrame, como el consumo humano de agua de garrafón, tal vez por el impacto de los menores niveles de ingreso en esta comunidad. Bacanuchi gracias a la planta purificadora obtenida a base del trabajo del capital social cuenta con mayores facilidades para llevar a cabo el consumo de agua tratada por una purificadora, pero tal como señalan los testimonios en ambos casos esto supondrá un coste económico considerable, que además no garantiza una seguridad sobre el agua para ninguna de las comunidades.

Dentro de ambas localidades existen personas afectadas a causa del derrame en términos de salud, los temores de daños a la salud percibidos varían de problemas en la piel, daño a órganos, desarrollo de cáncer, así como otros malestares por acumulación de metales, la dimensión del tiempo en el que estos malestares tardarían en manifestarse es algo más o menos impreciso en las comunidades, ubicándole con índices más altos dentro de un lapso inmediato en San Isidro, mientras que en Bacanuchi la tendencia a que estos se manifiesten en un futuro lejano es mayor, esta información sin embargo no cuenta con datos estadísticos en ambas comunidades, pero con altos índices de percepción a sufrir daño dentro del imaginario probabilístico.

Los datos cualitativos presentan tendencias con relativa significancia que apuntalan a una respuesta más intensa en la comunidad de Bacanuchi en términos de preocupación con

el agua, ya que los datos numéricos de percepciones indican una mayor incorporación de otras fuentes de agua, desplazando al uso de la red local para consumo humano, así como una mayor probabilidad percibida de ser afectados por diversas fuentes de agua por encima de la otra comunidad.

En relación a otros riesgos o daños, destacan dos puntos, la afectación a la actividad agrícola, en términos de productividad y dificultad para la venta estos a partir del derrame, y la preocupación por futuros desastres mineros, pues hay el temor en ambas comunidades de un nuevo derrame, en el caso de Bacanuchi debido a su cercanía con la mina, esta preocupación se extenderá a otro tipo de temores relacionados con modificación de caminos que afecten a la comunidad, así como en la sobre explotación de los mantos acuíferos para la actividad industrial minera.

Sobre el despliegue institucional, en términos generales serán compartidos en ambas comunidades, signos bastante claros de insatisfacción hacia el papel desempeñado por estas, haciendo manifiesto el fracaso institucional en términos de comunicación y gestión de riesgos, pues la inconformidad incluye quejas por abandono, desatenciones sanitarias, falta de información, incredulidad a los mensajes de riesgos emitidos por autoridades (que hay que señalar se percibe de estos la intención de minimizar el riesgo), así como indisposición al diálogo. Los datos cuantitativos serán congruentes con lo anterior, si bien ambas comunidades reflejan baja conformidad sobre estas, hay que mencionar una tendencia más elevada a la desaprobación institucional por parte de Bacanuchi, esto a pesar de que se puede también señalar un mayor grado de exclusión en la comunidad de San Isidro. Destaca también dentro del imaginario, la relación de las instituciones (como una entidad abstracta) con la

empresa minera en el sentido de una cercanía o subordinación, así como protección de intereses de esta por encima de las comunidades afectadas.

Si bien hay registro de actividad institucional con la intención de reabrir canales de diálogo, así como restaurar la desgastada imagen institucional, se manifiesta en las comunidades una respuesta favorable a estas actividades, denotando cierta expectativa positiva, así como condiciones que favorecen el beneficio de la duda hacia las instituciones, estos indicadores son vagos y frágiles, corriendo riesgo de que estas expectativas no se materialicen en alguna acción institucional concreta que signifique un cambio a la realidad de los pobladores y que con esto lo que fue una posibilidad coyuntural de revivir la vinculación institucional con las comunidades a reabrir canales de diálogo en condiciones de confianza se diluya en una nueva decepción.

Estas dos condiciones señaladas serán determinantes en la configuración y el papel desempeñado del capital social dentro de las comunidades, en un período temprano este capital social se movilizó en la búsqueda de atención por parte de las instituciones, sin embargo ante la no respuesta y abandono interpretado por parte de estas, la movilización también fluirá a partir de una lógica de no-confianza sobre estas instituciones, pues parte de este capital social enfocó esfuerzos en búsqueda y producción de información de carácter técnico-científico, tales como estudios sanguíneos y de muestreos de agua para diagnóstico de metales, estos como información confiable alternativa a los comunicados oficiales percibidos por los habitantes.

Estas redes de capital social se construyeron con diversos actores en ambas comunidades, destaca la integración de los nodos por miembros de la comunidad académica,

así como la presencia del Sindicato Minero de Cananea (Sección 65) y diversas ONG, entre los atributos del vínculo que se comparte con las comunidades se encontrará que estas lograron consolidar canales confiables y verticales de información abierta al diálogo, además de llevar a cabo actividades que favorecen la agenda de estas mismas, así como los intereses comunitarios. Se sugiere que esta apertura de espacios es en gran medida consecuencia de la vacante abierta ante el vacío institucional.

Sin embargo, hay que diferenciar la configuración y el comportamiento del capital social dentro de las comunidades. Acciones, metas y logros en San Isidro aparecen más limitadas, si bien ciertos nodos de la red se han sostenido en la comunidad, hay que señalar que entre sus metas figuraba el ser reconocidos oficialmente como una comunidad afectada y con esto recibir las atenciones, así como compensaciones estipuladas, pero de momento esto permanece como un deseo no cumplido en la comunidad. Igualmente, a partir de las redes que se configuraron en esta comunidad se interpusieron recursos legales, además se logró recibir ciertos apoyos para análisis de metales por la vía privada, lo cual brindó a algunos de estos habitantes cuando menos la certeza de estar afectados en su salud a causa de metales, en lugar de permanecer en la incertidumbre al respecto.

Bacanuchi por su parte habrá logrado establecer una planta purificadora local en beneficio de su población, que es gestionada por habitantes de la misma, para este logro participaron en la red tantos actores comunitarios, familiares de fuera y actores externos. Hay que señalar que esta meta es un indicador de la capacidad del capital social conformado por la red, que por un lado responde a mayor respuesta de la comunidad por la problemática, así como mayor actividad de la misma a consecuencia de ello, materializado en acciones como

organización de bailes, venta de comida y peticiones monetarias que se dieron de manera orgánica sin mayor necesidad de otros actores.

En este punto hay que señalar que esta mayor respuesta puede responder a una mayor preocupación, pues hay indicadores para señalar una significativa diferencia que apuntala una mayor preocupación e índices de percepción de riesgo en Bacanuchi, en relación a la opinión de posibilidad de daño a través del agua y en modificación de actividades como medida preventiva. Igualmente hay indicadores en Bacanuchi de mayor desaprobación y menor confianza institucional.

Si bien es posible que esto sea señal de una relación de correspondencia entre las dimensiones que abarca este estudio, donde la formula sea respuesta en intensidades proporcionales como variables dependientes unas de otras, tal y como se plantea la relación de los observables dentro del capítulo teórico conceptual. La percepción de riesgo, y la languidez de confianza institucional tendrían un papel detonante en el capital social en este contexto. Igualmente, una intensificación de la percepción de riesgo, y una menor confianza institucional, producirá intensificación de la actividad del capital social en la comunidad.

De ser cierto este presupuesto, se pudiera explicar el mayor movimiento comunitario y actividades en la comunidad de Bacanuchi, sin embargo, esta relación solo produciría una explicación parcial a disparidad en el comportamiento y resultados de estos frente a la otra comunidad. Pues hay que señalar que la diferencia de una comunidad con otra en percepción de riesgo, así como en confianza institucional si bien son significativas, estas diferencias no son abrumadoras, sin embargo, la diferencia tanto en el alcance e impacto del capital social si lo es.

En este sentido la relación señalada de las variables explicará solo de forma parcial el capital social de Bacanuchi, pues si bien es claro que pudiera explicar cierta intensificación de la actividad de este en la comunidad, no explica de forma cabalmente el éxito del mismo de una comunidad sobre otra, ya que hay que suponer que el éxito de este no es sencillamente una cuestión de precepciones, ni voluntades, ni tampoco está determinado en suerte o virtud azarosa de una comunidad por encima de la otra, sería erróneo pensar que estos elementos son los que determinan los límites del Capital Social y sus capacidades.

Para dar respuesta a esta interrogante hay que cuestionar y observar las condiciones específicas de cada comunidad como un factor importante que hacen posible esta diferencia dentro del impacto del capital social, tanto la atención recibida, como en el tejido socioeconómico que les diferencia, posiblemente definibles en una dicotomía de relativa atención y disponibilidad de recursos estratégicos, frente a una agravada exclusión institucional.

Esto se ve reflejado empíricamente en la capacidad a sostener en mayor medida el consumo de agua de garrafón a pesar del costo por encima de San Isidro, así como en las redes familiares de parientes en U.S.A. que facilitaron a través de donación de insumos ciertas actividades, las mismas donaciones intracomunitarias de cerveza para fiestas locales u otros insumos dentro de la comunidad, que hay que señalar son posibles solo en medida de que existan ciertas condiciones dentro de sus habitantes y su tejido social. Además, no hay que menospreciar lo significativo que es la instauración de la planta potabilizadora por Conagua en la comunidad en términos de atención institucional (sobre todo tomando en

cuenta que esta será la única dentro de la cuenca, posicionando a Bacanuchi en un espacio privilegiado aun dentro del imperante abandono institucional).

De cualquier forma, la relación entre las variables hace posible abrirse a una serie de cuestionamientos que vale la pena plantearse cuando menos como una forma de reflexión: ¿Cómo se habría comportado el capital sin percepción del riesgo, o con una percepción del riesgo distinta? ¿Qué habría sido de este capital social con alta confianza institucional? Una confianza en las instituciones que hubiese sido solida desde un principio, ¿habría modificado las percepciones del riesgo, así como la modificación de prácticas preventivas? De ser el caso no sería igual, percepción de inmunidad, esto sería peligroso, el capital social está determinado por el riesgo y desconfianza en las instituciones, con confianza institucional, habrían sido otros sus planteamientos, tal vez este no se habría activado en las comunidades, sin duda sería otra su estructura dentro de la problemática.

Hay que considerar que los resultados dan señal sin temor de equivocarnos, de producir generalidades replicables para las otras comunidades afectadas, pues las variables estudiadas responden a un malestar y condiciones más o menos similares en la cuenca.

Por otro lado, también hay diferencias sustanciales en los resultados de estas dos comunidades, lo cual hace ver en las variables de Percepción de Riesgo, Confianza Institucional y Capital Social, un comportamiento diferente dadas condiciones diferentes dentro de las comunidades. Este es incapaz de delegar los resultados hacia otras comunidades, sin embargo hace considerar la importancia de la necesidad de este tipo de estudios dentro de las otras comunidades considerando que cada una de ellas cuenta con circunstancias particulares que les diferencian de las otras dentro de la problemática, mismas

que supondrán comportamiento y condiciones distintas de las variables, cuyo vacío dificulta una intervención integra en las comunidades para el tratamiento de la problemática.

Ahora bien, como ultimo comentario hay que señalar los resultados del presente trabajo son satisfactorios respecto a los objetivos planteados, se puede señalar que la exploración del capital social en este trabajo es limitada, pues sería recomendable y enriquecedor, el haber conocido a profundidad los actores que componen la red de capital social de cada comunidad, además como es que estos fueron introducidos a la red, y el aporte que hicieron según acciones específicas, ya sea a partir de involucración tanto central como periférica dentro de las redes, a su vez hubiese convenido analizar a conciencia el impacto de estas acciones y actores (así como analizar en qué medida se reconoce que responden o no a las problemáticas y necesidades de las comunidades aquí estudiadas, con respecto a la problemática específica) de los que no se realizó mayor registro en la presente investigación, si bien se reconoce que aunque los resultados de esta investigación fueron iluminadores para conocer el comportamiento, los intereses y las bases del capital social en estas comunidades, también son en cierto sentido como ya se señaló, limitados.

## Bibliografía

- Ávila Sánchez, H. (2009). Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades. *Estudios agrarios*.
- Arias Castilla, C. A. (2006). Enfoques teóricos sobre la percepción que tienen las personas. *Horiz. Pedagóg.*, 9-22.
- Arosteguy Pérez, A. I. (2007). Construcción del capital social comunitario y empoderamiento ciudadano. *Última década*, 123-145.
- Azamar, A., & Ponce, J. I. (2014). Extractivismo y desarrollo: Los recursos minerales en México. *Revista Problemas del Desarrollo*, 137-158.
- Barbini, B. (2008). Capital social y desarrollo. Aplicación de indicadores de capital social en el ámbito turístico. *APORTES y Transferencias*.
- Barrientos del Monte, F. (2011). Desempeño y confianza institucional.
- Bourdieu, P. (1986). Las Formas del Capital. *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education* (New York, Greenwood), 241-258.
- Bracamonte Sierra, A., Lara Enríquez, B., & Borbón Almada, M. (1997). El desarrollo de la industria minera sonorense: el retorno a la producción de metales preciosos. *Region y Sociedad*, 39-75.
- Calderón Cisneros, A., & Soto Pinto, L. (2014). Transformaciones agrícolas en el contexto periurbano de la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. *LiminaR. Estudios Sociales y Humanísticos*, 125-143.
- Calvarío Parra, J. E., & Díaz Caravantes, R. E. (2017). Al calor de la masculinidad. Clima, migración y normativas de género en la costa de Hermosillo, Sonora. *Region y Sociedad*.
- Cardona Arboleda, O. D. (2001). Estimación holística del riesgo sísmico utilizando sistemas dinámicos complejos. Barcelona: Universidad politécnica de Cataluña.
- Castro Longoria, R. (2014). Derrame de contaminantes por la minería Buenavista del cobre.
- COFEPRIS. (26 de 02 de 2019). Acerca de COFEPRIS [www.gob.mx/cofepris](http://www.gob.mx/cofepris). Obtenido de [www.gob.mx](http://www.gob.mx): <https://www.gob.mx/cofepris/que-hacemos>
- Comisión Especial para dar seguimiento a la problemática generada por el derrame de diversas sustancias contaminantes a los ríos Sonora y Bacanuchi. (2014). Primer informe de trabajo de la Comisión especial para dar seguimiento a la problemática generada por el derrame de diversas sustancias contaminantes a los ríos Sonora y Bacanuchi.
- CONAGUA. (2015). Comunicado No. 43/2015. Hermosillo.

CONAGUA. (26 de 02 de 2019). [www.gob.mx](http://www.gob.mx). Obtenido de <https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/mision-y-vision-63915>: <https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/mision-y-vision-63915>

De Los Rios, J. C., & Almeida, J. (2010). Percepciones y formas de adaptacion a riesgos socioambientales en el paramo de Sonson, Colombia. Cuadernos de Desarrollo Rural.

Del Palacio Diaz, A. (2006). Institucionalidad y Administración. Casa del tiempo, 40-47.

Diaz Caravantes, R. (2001). Cambios socioeconómicos en el ejido Molino de Camou a partir de la construcción de la presa El Molinito. Hermosillo: El Colegio de Sonora.

Diaz Caravantes, R., & Camou Healy, E. (2005). El agua en Sonora: tan cerca y tan lejos. Estudio de caso del ejido Molino de Camou. Region y Sociedad.

Diaz Caravantes, R., Duarte Tangles, H., & Durazo Gálvez, F. (2016). Amenazas para la salud en el río Sonora: análisis exploratorio de la calidad del agua reportada en la base de datos oficial de México. Revista de la Universidad Industrial de Santander, 48.

Diaz Caravantes, R., Duarte Tangles, H., Pallanez Murrieta, M., Moreno Vázquez, J., Mejía Santellanes, J., & Durazo Gálvez, F. (2018). Análisis de los criterios para proteger la vida acuática: El río Sonora después del derrame minero de 2014. Aqua-LAC, 75-87.

Douglas, M. (1996). La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales. Paidós.

Enciso, A. (23 de 09 de 2014). Minera Buenavista del Cobre opera en Cananea con permisos de agua irregulares. La jornada.

Fernández Hernández, J. A. (2012). Procesos de urbanización en una metrópoli media mexicana: la zona metropolitana de Xalapa 2000-2010. El Colegio de la frontera norte.

Fideicomiso río Sonora. (19 de 11 de 2019). Fideicomiso río Sonora; Fideicomiso. Obtenido de <http://www.fideicomisoríososnora.gob.mx/fideicomiso.html>

Fideicomiso río Sonora. (26 de 06 de 2015). Fideicomisoríososnora/apoyos. Recuperado el 2 de 09 de 2017, de [www.fideicomisoríososnora.gob.mx](http://www.fideicomisoríososnora.gob.mx): <http://www.fideicomisoríososnora.gob.mx/apoyos.html>

Fideicomiso río Sonora. (s.f.). fideicomisoríososnora. Obtenido de <http://www.fideicomisoríososnora.gob.mx/>

Flores, M., & Rello, F. (2001). Capital social: Virtudes y limitaciones. Ponencia presentada en la Conferencia Regional sobre Capital Social y Pobreza. CEPAL y Universidad del Estado de Michigan, Santiago de Chile, 24-26 de septiembre de 2001.

Friel, D. (2017). Understanding institutions: different paradigms, different conclusions. Revista de Administração, 212-214.

- Forbes Staff. (2018). Así luce la mayoría de Morena en el Congreso. Forbes.
- Gallo Rivera, M. T., & Garrido Yserte, R. (2009). El capital social ¿qué es y por qué importa? Serie ensayos.
- García Acosta, V. (2005). El riesgo como construcción social y la construcción social de riesgos. *Desacatos*, 11-24.
- García Rivero, C. (2018). Crisis de confianza institucional en las democracias contemporáneas. *Dilemata*, 17-36.
- Gervas, J., & Pérez Fernández, M. (2011). Presentación de servicios sanitarios: que, quien, cuando y donde. En *La refundación de la Atención Primaria*. (págs. 89-105).
- Gobierno de la Republica. (2015). *Remediación*
- Gobierno de México. (19 de 11 de 2019). Secretaría del Trabajo y Previsión Social // Prensa //Boletín 326. Obtenido de <https://www.gob.mx/stps/prensa/concluye-satisfactoriamente-fase-de-emergencia-en-río-sonora-continuaran-acciones-de-remediacion-ambiental>
- Goodrik, D. (2014). Estudios de caso comparativos. En *Síntesis, metodológicas. Sinopsis de la evaluación del impacto n.9*.
- Grupo México. (04 de 11 de 2019). Obtenido de Grupo México Web site: <https://www.gmexico.com/nosotros/mineria.html>
- Herrera Gómez, M., & Jaime Castillo, A. (2004). Generación y transformación de las instituciones sociales: los procesos morfoestaticos y los procesos morfogenéticos. *Reis*, 49-87.
- Huerta-Wong, J. E. (2012). IV. Rendimientos del capital social en México: el papel de la confianza. En *Capital social y política publica en México* (págs. 71-98).
- IMPLAN; BID; Harvard; H. Ayuntamiento de Hermosillo. (2017). *Rethinking Hermosillo*.
- INE. (23 de 09 de 2019). Obtenido de <https://www.ine.mx/voto-y-elecciones/resultados-electorales/>
- INEGI. (2010). *Censo de población y vivienda 2010*.
- Jorquera, R. (2011). *Ciudad del miedo*.
- Juncosa, J. E. (2013). Epistemología del riesgo y trama de la ida en tres autores de la modernidad crítica: Jonás, Beck y Giddens. *Universitas, Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 237-261.
- Latinobarometro. (2018). *Informe 2018*.
- León Duarte, G. (2015). XV Encuentro Latinoamericano de Facultades de Comunicación FELAFACS 2015.

- López Fernández, M., Alcázar, F., & Romero Fernández, P. M. (2007). Una revisión del concepto y evolución del capital social. Conocimiento, innovación y emprendedores: Camino al futuro.
- Luhmann, N. (1996). Sociología del riesgo.
- Luna, M., & Velasco, J. (2006). Confianza y desempeño de las redes sociales.
- Melgarejo, V. (1994). Sobre el concepto de percepción. *Alteridades*, 47-53.
- Marín Enríquez, Ó. E. (2018). El derecho humano al agua en el derrame del Río Sonora. Universidad de Sonora.
- Martínez, C., & Piedad, C. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento & Gestión*, 165-193.
- Marx, C. (1867). *El capital*. Tomo 1.
- Metzger, M., & Flanagin, A. (2012). Credibility and trust of information in online environments: The use of cognitive heuristics. *Journal of Pragmatics*, 210-220.
- Morillejo, E. A., & Pozo, C. (2002). La percepción del riesgo en la prevención de accidentes laborales. *Apuntes de psicología*.
- Muñoz Mungia, A. M. (2014). La inversión canadiense en el sector minero de Sonora. Impactos económicos (1990-2012). Hermosillo Sonora: Universidad de Sonora.
- Muñoz Poblete, C. (2013). Métodos Mixtos: Una aproximación a sus ventajas y limitaciones en la investigación de sistemas y servicios de salud. *Chil Salud Publica*.
- Nettesheim, M. (2014). Confianza y gobernanza democrática. La confianza como presupuesto de legítima gobernanza democrática europea. *Revista de Estudios Políticos*, 95-115.
- NOM-127-SSA1 de 1994 Salud ambiental.
- NOM-250-SSA1-2014, Agua para uso y consumo humano.
- Organización Mundial de la Salud. (2015). Comunicación del riesgo salva vidas y medios de subsistencia. *Solidaridad Mundial*.
- Piovani, J. I., & Nora, K. (2017). Los estudios comparativos: algunas notas históricas, epistemológicas y metodológicas. *Educación & Realidad*, Porto Alegre, 821-840.
- Pizarro, R. (2001). La vulnerabilidad social y sus desafíos: Una mirada desde América Latina. *Estudios estadísticos*.
- PODER. (12 de 07 de 2020). Publicaciones y multimedia. Obtenido de SCJN confirma que convenio de extinción de Fideicomiso río Sonora queda sin efecto; se abre camino para remediación ambiental: <https://www.projectpoder.org/es/2020/03/scjn-confirma-que-convenio-de-extincion-de-fideicomiso-río-sonora-queda-sin-efecto-se-abre-camino-para-la-remediacion-ambiental/>

PODER. (12 de 07 de 2020). Publicaciones y multimedia. Obtenido de Suprema corte concede amparo a las comunidades en relación al cierre del Fideicomiso río Sonora: <https://www.projectpoder.org/es/2020/01/suprema-corte-concede-amparo-a-las-comunidades-en-relacion-al-cierre-del-fideicomiso-río-sonora/>

Portela Maseda, M., Gomez, I., & Pio del Oro, C. (2011). ¿Como medir el capital social? hacia un indicador sintentico de la confianza. Investigaciones de economia de la educacion.

Portillo Raiscos, L. (2014). Extractivismo clásico y neoextractivismo, ¿dos tipos de extractivismos diferentes? Revista de la facultad de ciencias económicas y administrativas, XV, 11-29.

PPORTIMES. (10 de 08 de 2017). Buenavista del cobre Grupo México la séptima mina de cobre del mundo. Obtenido de [www.opportimes.com](http://www.opportimes.com): <https://www.opportimes.com/proveedores/buenavista-del-cobre-grupo-mexico-la-septima-mina-cobre-del-mundo/>

Puerta Riera, M. I. (2016). Crisis de la democracia. Un recorrido por el debate en la teoría política contemporánea. Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad, 9-43.

Rathinasamy, M. S. (2006). Water Institutions: Policies, Performance and Prospects.

Restrepo, J. E. (2016). El concepto de riesgo: avances hacia un modelo de percepcion de riesgo en salud. Revista Psicoespacios, 174-200.

Restrepo, P. P. (1998). Capital social, crecimiento economico y politicas publicas. Lecturas de Economia.

Rincon, L. (2012). Introduccion a la teoria del riesgo.

Robison, L., & Siles, M. (s.f.). II. Introducción al capital social y su paradigma. En Capital social y política publica en México (págs. 33-58).

Rodríguez Chamuss, L., & Ortiz Juárez, E. (2012). Capital social y confianza en las instituciones. En Capital social y política publica en México.

Royo Pérez, N., & García González, R. (2000). Sociología y salud. reflexiones para la acción. Cubana salud pública, 91-100.

Russell Hardin. (2002). Confianza y confiabilidad.

Salgado Lévano, A. C. (2007). Investigación cualitativa: Diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. Universidad de San Martin de Porres.

Sánchez Vallejo, Rubio, F., Paez, J., & Blanco, D. (1998). Optimismo ilusorio y percepción de riesgo. Boletín de Psicología.

Santos, M. J. (2017). Entre campesinos y framers. Productores mexicanos de blueberry en Michigan.

Sanz, S., Ruiz, C., & Pérez, I. (2009). Conceptos, dimensiones y antecedentes de la confianza en los entornos virtuales. Teoría y Praxis, 31-56.

- Secretaría de Economía. (2018). Panorama minero del Estado de Sonora.
- Secretaría de Economía. (27 de 10 de 2019). Directorío del sector minero: Secretaría de Economía. Obtenido de <http://www.desi.economia.gob.mx/empresas/Empresas3.asp?Clave=16>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (4 de 2 de 2016). Anuncia Rafael Pacchiano operación de 28 plantas potabilizadoras en el Río Sonora. Obtenido de [www.gob.mx: https://www.gob.mx/semarnat/prensa/anuncia-rafael-pacchiano-operacion-de-28-plantas-potabilizadoras-en-el-río-sonora](https://www.gob.mx/semarnat/prensa/anuncia-rafael-pacchiano-operacion-de-28-plantas-potabilizadoras-en-el-río-sonora)
- SEMARNAT. (03 de 02 de 2015). Fideicomiso informa sobre trabajos de remediación en el Río Sonora. Obtenido de [saladeprensa.semarnat.gob.mx: http://saladeprensa.semarnat.gob.mx/index.php/noticias/2028-fideicomiso-informa-sobre-trabajos-de-remediacion-en-el-río-sonora](http://saladeprensa.semarnat.gob.mx/index.php/noticias/2028-fideicomiso-informa-sobre-trabajos-de-remediacion-en-el-río-sonora)
- SEMARNAT. (2014). DERRAME DE SULFATO DE COBRE EN EL RÍO BACANUCHI, (AFLUENTE DEL RÍO SONORA).
- Torres Castro, J., & Vera Balanza, M. T. (2012). La confianza y la credibilidad en la comunicación de riesgos. Congreso AE-IC.
- Toscana Aparicio, A., & Fernandes Poncela, A. M. (2016). El capital social ante el vacío gubernamental en los procesos de desastre. Sociedad.
- Transparency International. (2018). Corruption perceptions index 2018.
- Ulrich Beck. (1986). La sociedad del riesgo.
- Ulrich Beck. (1998). La Sociedad del riesgo mundial.
- Valles, M. (1999). Técnicas cualitativas de investigación social.
- Vallejos Romero, A. (2012). La relevancia de la confianza institucional y la comunicación en la percepción y construcción social de riesgos. Perfiles Latinoamericanos, 151-176.
- Vargas, G. (2002). Hacia una teoría del capital social. Revista de Economía Institucional, 71-108.
- Velasco Mailo, H., Díaz de Rada, A., Cruces Villalobos, F., Fernández Suarez, R., Jiménez, C., & Sánchez Molina, R. (2006). La sonrisa de la institución. Confianza y riesgo en sistemas expertos.
- Zepeda, C. (2004). Comunicación del riesgo. OIE, 193-198.
- Zuntini, A., & Leonardi, A. (2010). Capital social y desempeño económico: Un análisis para Argentina. Estudios Economicos.

## **Fuentes Hemerográficas**

Abandona el Grupo México el fideicomiso del río Sonora. (07/01/2015). El Diario de Sonora.

Acuña, D. (01 de 10 de 2015). Asegura GM termina limpieza en río Sonora. El imparcial.

Acuña, D. (05 de 11 de 2014). Anuncian gobiernos fin de emergencia en el Río Sonora. El Imparcial.

Acusa alcalde a autoridades de dejar solo al río. (05/03/2015). El imparcial.

Advierte especialista que daño de metales pesados es irreversible. (27/07/2015). El imparcial.

Afectados por contaminación de río Sonora toman el Palacio Municipal de Ures. (11/junio/2015). El imparcial.

agua.org.mx. (02 de 10 de 2015). Al río Sonora lo limpiamos hasta de más: García de Quevedo. Obtenido de agua.org.mx: <https://agua.org.mx/al-río-sonora-lo-limpiamos-hasta-de-mas-garcia-de-quevedo/>

Los siete Comités de Cuenca han promovido nueve juicios de amparo contra la empresa minera y el Gobierno federal ante la afectación ambiental y a la salud de 22 mil personas” (2016). Agencia Reforma.

Alejandro pacheco. (04/08/16.) Exigen atención de por vida para afectados por derrame tóxico en Río Sonora. spdnoticias.com.

Amalia Escobar. (15 de 01 de 2020). Ordena SCJN reapertura del Fideicomiso. El Universal.

Aristegui Noticias. (02 de septiembre de 2019). AMLO inicia mesa de acuerdos con Grupo México por derrame de ácido en Río Sonora. Obtenido de Aristegui Noticias: <https://aristeginoticias.com/0209/mexico/amlo-inicia-mesa-de-acuerdos-con-grupo-mexico-por-derrame-de-acido-en-río-sonora/>

Aumentan enfermedades por derrame tóxico en Sonora, aseguran habitantes. (21/08/2015). La jornada.

Bloquean la carretera de Ures. (19/12/2014). El imparcial.

Buscan investigadores modificar NOM para garantizar calidad de agua. (06/09/2015). El imparcial.

Castillo, G., & Enciso, A. (05 de 09 de 2018). Ampara SCJN a Bacanuchi contra presa de jales mineros. La Jornada.

Cierran 6 horas pobladores carretera a Ures. (07/11/2014). El imparcial.

clicnoticias. (12 de abril de 2017). Se instalarán solo 9 de 27 plantas potabilizadoras para el río Sonora. Obtenido de [www.clicnoticias.com.mx](http://www.clicnoticias.com.mx): <https://www.clicnoticias.com.mx/2017/04/12/se-instalaran-solo-9-de-27-plantas-potabilizadoras-para-el-río-sonora/>

Con marcha, exigen solución a sus demandas pobladores del Río Sonora. (6/08/2015). uniradionoticias.com

Conagua reporta muerte masiva de peces en presa sonorenses. (01/10/15). Periódico Proceso.

Consideran errática la información sobre el derrame. (05/08/2015). Periódico Expreso.

“Contaminación de río Sonora, bajo control”. (10/08/15). El Universal.

Cortan suministro de agua a Buenavista del Cobre. (16/03/2015). Periódico Expreso

Cristina Gómez Lima. (23/08/2016). Afectados por derrame en río Sonora protestan en Cananea. La Jornada.

Cristina Gómez Lima (11/ 11/ 2019). Entrega Grupo México a la GN clínica sin terminar en Sonora. La Jornada

Criticando desfogues de agua de la presa “El Molinito”. (11/06/2015). Periódico Expreso.

Debe cuidarse agua de Hermosillo: Investigadores (25/10/2015) El imparcial.

Descartan contaminación en aguas del río Sonora. (29/06/2015). El Diario de Sonora.

Desconfían del agua pobladores de Banámichi. (01/08/2015). El imparcial.

Desfogues de El Molinito no representan ningún peligro. (10/06/2015). Periódico Expreso.

El Universal. [El Universal]. (2019, diciembre 23) La Mañanera de AMLO, lunes 23 de Diciembre 2019 #EnVivo [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=lb3b5bo33Uw>

Excelsior. (28 de 08 de 2018). Gráfico: así quedó conformada la Cámara de Senadores. Excelsior.

Exigen atención a los pueblos del Río Sonora (23/08/2016) El imparcial).

Irresponsable liberar agua de El Molinito. (06/09/2015). El imparcial.

La vida no es la misma en municipios del río Sonora. (06/03/2015). El imparcial.

Méndez, E., & Sánchez, D. (06 de 08 de 2018). La catástrofe sin remediar; derrame en el río Sonora 2014. Excelsior.

Milenio. [MILENIO]. (2019, julio 4). Conferencia Matutina de AMLO, 04 de julio de 2019 [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=xEnA6sYvI14>

Milton Martínez. (25/07/2015). Desalojan a manifestantes de instalaciones de Grupo México. Proceso.

Milton Martínez. La Conagua intensifica desfogues de presa contaminada en Sonora (03/09/2015) Proceso.

Milton Martínez. (10/11/2019). Grupo México cede a la Guardia Nacional edificio para víctimas del derrame Sonora. Proceso.

Milton Martínez. Conagua desfogará presa que contaminó dos ríos en Sonora. (09/junio/2015). Proceso.

Miranda, M. (01 de 10 de 2015). Grupo México descarta afectaciones en río Sonora. Obtenido de Lasillarota.com: <https://lasillarota.com/grupo-mexico-descarta-afectaciones-en-río-sonora/92272>

Miranda, M. (10 de abril de 2017). Reducen a 9 el número de potabilizadoras en el río Sonora. Obtenido de [www.uniobregon.com](http://www.uniobregon.com): <http://www.uniobregon.com/noticias/sonora/473996/reducen-a-9-el-numero-de-potabilizadoras-en-el-río-sonora.html>

Miranda, M. (20 de enero de 2017). Reanuda operación planta potabilizadora en río Sonora. Obtenido de [lasillarota.com](https://lasillarota.com): <https://lasillarota.com/estados/reanuda-operacion-planta-potabilizadora-en-río-sonora-/136457>

Moreno, G. (06 de junio de 2016). Deja de operar planta potabilizadora de Bacanuchi. Obtenido de [alsegundo.mx](http://alsegundo.mx): <http://alsegundo.mx/principal/deja-de-operar-planta-potabilizadora-de-bacanuchi/>

Organizaciones acusan irregularidades en el Fideicomiso río Sonora. (10/05/2018). [politica.expansion.mx](http://politica.expansion.mx).

Pobladores cortan agua a Buena Vista de Cobre. (16/03/2015). El imparcial.

Pobladores cortan suministro de agua a minera Buenavista del Cobre. (16/03/2015). El Universal.

Por riesgo a polución cierran presa El Molinito. (12/08/2014). Periódico Expreso.

Presa El Molinito está libre de metales pesados: Conagua. (11/10/2014). El imparcial.

Protestan en Conagua por desfogue de El Molinito. (10/06/2015). El imparcial.

Rechaza la Conagua que la presa El Molinito esté contaminada. (25/10/15). Periódico Expreso.

Rescate en río Sonora será en varias etapas. (04/02/2015). El imparcial.

Responde Maloro a Vecinos de Molino de Camou. (05 de 10 de 2016). El imparcial.

Romo, Y. (10 de abril de 2017). Disminuyen plantas potabilizadoras en el río Sonora. Obtenido de [www.elsoldehermosillo.com.mx](http://www.elsoldehermosillo.com.mx): <https://www.elsoldehermosillo.com.mx/hermosillo/disminuyen-plantas-potabilizadoras-en-el-río-sonora>

Sánchez Dorame, D. (s.f.). Grupo México reduce sus compromisos con los afectados del río Sonora: SEGOB. Recuperado el 28 de 09 de 2017, de [www.infoson.com.mx](http://www.infoson.com.mx): <http://www.infoson.com.mx/vernoticias/589/1/grupo-mexico-reduce-sus-compromisos-los-afectados-río-sonora-segob#.Wc1LlrLy70>

Se instalarán solo 9 de 27 plantas potabilizadoras para el río Sonora. (12 de abril de 2017). clicnoticias.com.mx.

Si es que los comités de cuenca ganan el segundo amparo, el 100% de los elefantes blancos, de los pagos que se han hecho mal, de las obras que no han concluido, todo esto va a tener que reempezar de cero. (02/08/2018). El Sol de Puebla.

Shaila Rosagel. (06/08/2015). río Sonora: Un año de mentiras, omisiones y más contaminación. Proceso.

Valero, M. (03 de junio de 2016). Falla planta potabilizadora en río Sonora a 4 meses de ser inaugurada. Obtenido de proyectopuente.com.mx: <http://proyectopuente.com.mx/2016/06/03/falla-planta-potabilizadora-en-río-sonora-a-4-meses-inaugurada/>

Ya es tiempo de agarrar el todo por los cuernos". (09/01/2015). Periódico Expreso.

## Anexos:

### Anexo 1.0 – Encuesta aplicada.



Encuesta sobre:

**Capital social, Confianza Institucional y Percepción de riesgo en los usos del agua en la comunidad de Bacanuchi Son.**

- 1- Edad:
- 2- Sexo:
- 3- Lugar de nacimiento:
  
- 4- ¿Usted bebe o bebería agua proveniente del río? a) si b) no
- 5- ¿Bebe o bebería agua directamente del río? a) si b) no
- 6- (O su familia) Bebe agua de la red de la comunidad tratada por la potabilizada.  
a) si b) no

7- ¿Se baña o bañaría en el río? a) si b) no

8- En su casa se da que se cocine con agua a) sí b) no

9- ¿Piensa que el derrame sobre el Río de 2014 afecto de alguna forma la calidad de agua de la comunidad en Bacanuchi? a) si b) no

10- ¿Cree que el derrame ocurrido en 2014 continúa afectando la calidad de agua de la comunidad? Si b) No

11- Usted y su familia generalmente consumen agua proveniente de: a) Garrafón b) Embotellada c) La red d) Otro: \_\_\_\_\_

7-8

Tomando en consideración el derrame sobre el río en 2014, señale que tan necesarios considera la siguiente infraestructura en la comunidad para garantizar una calidad adecuada del agua.	Muy inecesaria	Inecesaria	Indiferente	Necesaria	Muy necesaria
7- la planta potabilizadora (Conagua-fideicomiso).					
8- la planta purificadora comunitaria.					

9-10

Como cree que sea el manejo de la operación de:	Muy mala	Mala	Nb/nm	Buena	Muy Buena
9- la planta potabilizadora (Conagua-fideicomiso).					
10- la planta purificadora comunitaria.					

11-17

Califique la <b>confianza</b> suya hacia los siguientes actores. (con respecto a asuntos del agua).	Muy mala	Mala	Nb/nm	Buena	Muy Buena
11- Comunidad					
12- Universitarios, académicos, investigadores					
13- ONG					
14- Conagua					
15- Cofepris					
16- Instituciones gobierno en general					
17- Minera					

18-24

Califique la <b>disposición a cooperar o realización de actividades con</b> los siguientes actores. (con respecto a asuntos del agua).	Muy indispuesto	Indispuesto	Nb/nm	Dispuesto	Muy Dispuesto
18- Comunidad					
19- Universitarios, académicos, investigadores					
20- ONG					
21- Conagua					
22- Cofepris					
23- Instituciones gobierno					
24- Minera					

25-31

Según su percepción, indique que tanto piensa que los siguientes actores comparten intereses con usted o la comunidad.	Muy indispuesto	Indispuesto	Nb/nm	Dispuesto	Muy Dispuesto
25- Comunidad					

26- Universitarios, académicos, investigadores					
27- ONG					
28- Conagua					
29- Cofepris					
30- Instituciones gobierno					
31- Minera					

32-38

A partir de la situación de la comunidad suscitada por el derrame de 2014, (activos en Bacanuchi), con qué frecuencia considera que se han involucrado en asuntos de la comunidad los siguientes actores respecto a la situación del agua y salud	Ninguna frecuencia	Poca frecuencia	Algo de frecuencia	Frecuentemente	Muy frecuentemente
32- Comunidad					
33- Universitarios, académicos, investigadores					
34- ONG					
35- Conagua					
36- Cofepris					
37- Instituciones gobierno					
38- Minera					

Nivel de participación.	No participaron nada	Participaron poco	Nb/nm	Participaron	Mucha participación
39- Comunidad					
40- Universitarios, académicos, investigadores					
41- ONG					
42- Conagua					

43- Cofepris					
44- Instituciones gobierno					
45- Minera					

Que tan posible considera que su salud o la salud de su familia se vea afectada al consumir agua de:	No participaron nada. (presencia)	Participaron poco	Nb/nm	Participaron	Mucha participación
46- Directamente del río					
47- Pozos o norias					
48- Red entubada, tratada por potabilizadora de Conagua					
49- Tratada por la purificadora local (comunitaria)					
50- Garrafón o embotellada (traída de fuera)					

51- ¿De ser el caso que considere que pueda verse afectado, cuando cree que estos malestares a la salud se presenten?

- a) No considero que pueda afectarle
- b) futuro lejano
- c) futuro próximo
- d) no tengo idea
- e) inmediatamente

Califique según usted considera que los siguientes grupos cuentan con los recursos económicos y materiales para realizar una adecuada atención a la problemática sobre el agua a partir del derrame.	Total, no	Posiblemente no	Nb/nm	Posiblemente si	total, si
52- Comunidad					

53- Universitarios, académicos, investigadores					
54- ONG					
55- Conagua					
56- Cofepris					
57- Instituciones gobierno					
58- Minera					

Nivel de desempeño percibido respecto al papel jugado	Muy malo	Malo	Nb/nm	Bueno	Muy Bueno
59- Universitarios, académicos, investigadores					
60- ONG					
61- Conagua					
62- Cofepris					
63- Instituciones gobierno					
64- Minera					

Disposición al dialogo o comunicación con la comunidad	Muy mala	mala	Nb/nm	Buena	Muy buena
65- Comunidad					
66- Universitarios, académicos, investigadores					
67- ONG					
68- Conagua					
69- Cofepris					

70- Instituciones gobierno					
71- Minera					

Acepta o rechaza los siguientes postulados.	Total, desacuerdo	rechaza	Nb/nm	acepta	Totalmente de acuerdo
72 -La calidad del agua es buena					
73-La potabilizadora es necesaria					
74-La purificadora comunitaria es necesaria.					

Disposición a aceptar apoyos de:	No participaron nada	Participaron poco	Nb/nm	Participaron	Mucha participación
75- Universitarios, académicos, investigadores					
76- ONG					
77- Conagua					
78- Cofepris					
79- Instituciones gobierno					
80- Minera					

Según su percepción sobre la postura de los siguientes actores, como cree que estos perciben la calidad del agua.	Muy mala	mala	Ni buena ni mala	Buena	Muy buena
81- Cofepris					
82-Conagua					
83- Gobierno					
84- Mina					
85- Comunidad					
86- Académicos, comunidad científica.					
87- ONG, activistas, etc.					

Según su percepción sobre la postura de los siguientes actores, como cree que estos perciben necesidad de la potabilizadora.	Muy innecesaria	innecesaria	indiferente	Necesaria.	Muy necesaria
88- Cofepris					
89-Conagua					
90- gobierno					
91- mina					
92 comunidad					
93 Académicos, 94 comunidad científica.					
95 ONG, activistas, etc.					

Según su percepción sobre la postura de los siguientes actores, como cree que estos perciben la necesidad de la purificadora dentro de la comunidad.	Muy innecesaria	Innecesaria	Indiferente	necesaria	Muy necesaria
96- Cofepris					
97 Conagua					
98 gobierno					
99- mina					
100- Comunidad					
101-Académicos, comunidad científica.					
102- ONG, activistas, etc.					

Según su percepción, comente como cree que son las capacidades técnicas y conocimientos necesarios para atender la problemática de los siguientes actores	Muy mala	mala	Ni buena ni mala	Buena	Muy buena
103- Cofepris					
104-Conagua					
105- Gobierno					

106- Mina					
107- Comunidad					
108- Académicos, comunidad científica.					
109- ONG, activistas, etc.					

Líder de la comunidad confiable respecto a la problemática del agua.	¿Por qué?

Otros problemas señalando del 1 al 3 su prioridad en cuanto a preocupación (0 si representa preocupación nula).

Problema.	Puntuación 1-5
Problemas a la salud por agua.	
Afectación en actividad agrícola	
Problemas por despojo o abandono de la comunidad	
Otro (¿cuál?)	

Muchas gracias.

## Anexo 2.0



### **Guía de entrevista sobre capital social, confianza institucional y percepción de riesgo en Bacanuchi en un contexto de riesgo.**

¿Cuál ha sido su experiencia sobre el derrame ocurrido en 2014 sobre el río?

¿Qué me pudiera decir sobre el agua en Bacanuchi y su calidad?

¿Como cree que se modificaron los usos del agua en la comunidad a partir de este?

(Indagar sobre cómo se instalaron en la comunidad, si confían en su operación, y si las creen necesarias)

¿Que pudiera decirme sobre la potabilizadora de la comunidad y su opinión sobre esta?

¿Y acerca de la purificadora comunitaria?

¿Qué es lo que se ha sabido de personas afectadas por el agua en la comunidad?

¿Usted qué piensa al respecto de si pudiera ser el agua ser dañina para la salud?

¿En la comunidad que se dice al respecto de si puede ser dañina?

(¿en que se basan para decir esto?)

¿La postura de las instituciones (Cofepris y Conagua) cual es al respecto de si puede ser dañina?

(¿en que se basan para decir esto?)

¿Cuál fue el papel de estas en la comunidad con lo ocurrido?

¿Me pudiera platicar sobre las actividades organizadas por la comunidad y las medidas tomadas al respecto?

(si no comenta el entrevistado indagar sobre los muestreos pagados por el ejido, por las fiestas y actividades de recaudación de fondos para la purificadora comunitaria)

¿Respecto al papel de las instituciones en la problemática que me puede decir?

¿Esperaba otra cosa? ¿Cuáles eran sus expectativas?

Cuales le parecen que son los intereses de Cofepris

// Conagua

// gobierno

// minera

¿Intereses de la comunidad?

¿Pudiera contarme sobre la participación de la comunidad con otros grupos en actividades con respecto a la problemática?

¿Respecto a las medidas preventivas para salud que se les ha dicho por parte de las instituciones?

(preguntar por el papel de UVEAS)

¿Que pudiera decirme del proceso de comunicación con estas?

¿Cuáles cree que son las fortalezas y mayores logros de la comunidad con respecto a la situación que han pasado de enfrentar una contingencia ambiental por el derrame?

¿Qué otras amenazas o temores tienen la comunidad con respecto a este conflicto?

¿Cuál ha sido el papel del gobierno con respecto a la mina?

¿A quién más de la comunidad me recomienda hacerle esta entrevista y por qué?



### Anexo 3.0 – Estudio sanguíneo particular para detección de metales de habitante de San Isidro.

**LABORATORIO**  
**San José**  
**HERMOSILLO**

**LABORATORIO BIOQUÍMICO SAN JOSÉ S.A. DE C.V.**

**SUCURSAL REFORMA**  
 Av. De la Cultura No 81 Esq. Av. Reforma,  
 Local H4, Proyecto Rio Sonora  
 Tel (662) 213-1320

**MATRIZ**  
 Blvd. J.M. Morelos No. 340-2A  
 Int. Hospital San Jose de Hermosillo  
 Tel (662) 109-0540  
**SERVICIO LAS 24 HORAS**

**SUCURSAL MORELOS**  
 Plaza Morelos No. 307, Local 3  
 y Av. 13, Col. Bachoco  
 Tel (662) 3011333

25/11/15 15:03      Pág. 1 de 2

Paciente	[REDACTED]	Edad	Sexo
Médico	A QUIEN CORRESPONDA	[REDACTED]	[REDACTED]

Sucursal	Orden	Fecha	Hora
MAT	15103498	24/10/2015	09:45

**Análisis: ALUMINIO EN SANGRE** 1 de 13

Prueba	Resultado	Unidades	Referencia
ALUMINIO	46.1	µg/L	Ocupacionalmente expuesto 0.0 - 9.0 Paciente el diálisis < 40.0

**Análisis: COBRE EN SUERO** 2 de 13

Prueba	Resultado	Unidades	Referencia
COBRE EN SUERO	85.5	µg/dL	70 - 175

Método: ABSORCIÓN ATÓMICA POR ASPIRACIÓN DIRECTA EN FLAMA

**Análisis: MANGANESO SERICO** 3 de 13

Prueba	Resultado	Unidades	Referencia
MANGANESO	9.1		PENDIENTE

**Análisis: ARSENICO EN SANGRE** 4 de 13

Prueba	Resultado	Unidades	Referencia
ARSENICO	0.0	ug/L	0.0 - 25.0

**Análisis: TALIO EN SANGRE** 5 de 13

Prueba	Resultado	Unidades	Referencia
TALIO EN SANGRE	<0.2		

**Análisis: COLESTEROL** 7 de 13

Prueba	Resultado	Unidades	Referencia
COLESTEROL	189.7	mg/dL	140.0 - 200.0

**Análisis: TRIGLICERIDOS** 8 de 13

Prueba	Resultado	Unidades	Referencia
TRIGLICERIDOS	61.6	mg/dL	40.0 - 150.0

**Análisis: GLUCOSA EN SANGRE** 9 de 13

Prueba	Resultado	Unidades	Referencia
GLUCOSA	80.3	mg/dL	65.0 - 100.0

**Análisis: UREA** 10 de 13

Prueba	Resultado	Unidades	Referencia
UREA	22.1	mg/dL	15.0 - 36.4
NITROGENO UREICO	10.3	mg/dL	7.0 - 17.0

O.B. MANUEL L. RODRIGUEZ VEGA

**Anexo 4.0 – Instrumento de dialogo aplicado por SEMARNAT en reunión ciudadana, Topahue 2019.**

 **SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

REUNIÓN DE TRABAJO  
DEL \_\_\_\_ DE \_\_\_\_ DE 2019, EN EL  
MUNICIPIO DE \_\_\_\_\_, SONORA

NOMBRE: _____	Correo electrónico: _____
SECTOR: <input type="checkbox"/> Ong <input type="checkbox"/> Académico <input type="checkbox"/> Empresarial <input type="checkbox"/> Social <input type="checkbox"/> Gubernamental <input type="checkbox"/> Otro	
Dependencia, Institución, y/o Organización _____	

FAVOR DE DESCRIBIR EL PROBLEMA AMBIENTAL:

\_\_\_\_\_



**Anexo- 5.0 Prueba de Metales Rodolfo Félix Valdes, fondo de la presa.**



ema ac = AG-023-006/12  
 Vigente a partir de 2012/09/10  
 CNA= CNA-GCA-1672  
 Vigente a partir de 2017/03/30 al 2018/10/26

INFORME DE LABORATORIO No.: 75515.1      FECHA: 05 de Julio de 2017      Pagina: 1 de 1

**EJIDO MOLINO DE CAMOU HERMOSILLO**  
 Domicilio Conocido Molino de Camou  
 Hermosillo, Sonora.

REGISTRO INTERNO: FQ - 81559      INGRESO: 2017/06/19

DATOS PROPORCIONADOS POR EL CLIENTE:  
 IDENTIFICACION DE LA MUESTRA: AGUA DEL FONDO DE LA PRESA DE RODOLFO FÉLIX VALDEZ DE EJIDO MOLINO DE CAMOU  
 MUESTREO POR: CLIENTE      EN FECHA: 2017/06/16  
 TIPO DE MUESTREO: INSTANTANEO      HORA MUESTREO: 11 h 00

PARÁMETROS EN MUESTRA:	RESULTADOS	LIMITE DE CUANTIFICACIÓN	PROCESO ANALISTA	REFERENCIA
Aluminio (Al) mg/L	0.890	0,050	2017/06/26 IAVG	EPA 6010 D <sup>(b)</sup>
Arsénico (As) mg/L	< L.C.	0,010	2017/06/27 CKSA	EPA 6010 D <sup>(b)</sup>
Cadmio (Cd) mg/L	< L.C.	0,002 5	2017/06/27 CKSA	EPA 6010 D <sup>(b)</sup>
Cobre (Cu) mg/L	< L.C.	0,050	2017/06/26 IAVG	EPA 6010 D <sup>(b)</sup>
Cromo Total (Cr) mg/L	< L.C.	0,010	2017/06/29 JLMS	EPA 6010 D <sup>(b)</sup>
Hierro (Fe) mg/L	0,701	0,050	2017/06/26 IAVG	EPA 6010 D <sup>(b)</sup>
Manganeso (Mn) mg/L	0,093	0,050	2017/06/26 IAVG	EPA 6010 D <sup>(b)</sup>
Mercurio (Hg) mg/L	< L.C.	0,000 5	2017/06/22 BSTB	NMX-AA-051-SCFI-2016 <sup>(a)</sup>
Plomo (Pb) mg/L	< L.C.	0,010	2017/06/26 IAVG	EPA 6010 D <sup>(b)</sup>
<sup>(a)</sup> Prueba acreditada y aprobada < L.C. = Menor del Limite de Cuantificación		<sup>(b)</sup> Prueba acreditada NMX = Norma Mexicana		mg/L = Miligramos por Litro EPA = Environmental Protection Agency

Q.A. Ivonne Alicia Vargas Grijalva  
 Signatario

M.I. Marcial Córdova Figueroa  
 Director

A. Los datos anotados son exclusivos de las muestras ingresadas al Laboratorio  
 B. La reproducción total o parcial del presente informe, serán válidas sólo si presentan el sello y firma de autorización del Laboratorio  
 C. El Laboratorio no es responsable por la información proporcionada por el cliente  
 D. Queremos seguir mejorando nuestro servicio, esperamos sus comentarios  
 E. Pruebas acreditadas por rama en la página [www.ema.org.mx](http://www.ema.org.mx) , y aprobadas en la página [www.analiticadelnoroeste.com](http://www.analiticadelnoroeste.com).

ADN-CC-033