



HEINRICH BÖLL STIFTUNG

SAN SALVADOR

El Salvador | Costa Rica | Guatemala |
Honduras | Nicaragua

CEMENTERAS: LA FALSEDAD DEL DESARROLLO TERRITORIAL, REDUCCIÓN DE BIENES AMBIENTALES Y LA VIOLENCIA DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES DE LAS MUJERES.

Cidia Ninive Ventura Cortes, Mujeres Ambientalistas de Metapán.

NOVIEMBRE 2019

ESTUDIO DE CASO HOLCIM EN EL SALVADOR.

Por sus características productivas, el uso elevado de energía, agua y minerales en la industria cementera es considerado una actividad extractiva de alto impacto ambiental. Este provoca alteraciones en la atmósfera, en el agua y en todo el ciclo hidrológico de la misma; en el suelo, en la flora y fauna, en el paisaje. Esta situación que puede dar lugar a otros problemas asociados a la salud de pobladores del municipio, pero con mayor gravedad a comunidades cercanas a las plantas de producción. Romero Domínguez y Sevilla Huertas (2017) mencionan que los impactos ambientales producidos por canteras incluyen el ruido, el polvo, la voladura (vibraciones), la contaminación del agua, impactos visuales, destrucción del patrimonio y los impactos amplios a la fauna y flora. Y aunque se ha demostrado que el ruido y el polvo generado por la voladura, perforación, trituración, cribado; la carga de palas y camiones; y el polvo adicional generado a partir de los apilamientos y movimiento de camiones por los caminos de la cantera es el contaminante más visible vinculado a la extracción y procesamiento de cemento. También el bombeo de agua para permitir la excavación plantea amenazas al agua superficial por sedimentación de sólidos en suspensión. La contaminación de los sólidos y los hidrocarburos disueltos, así como la contaminación de aguas subterráneas, y alteración de los manantiales y pozos locales, son otros factores que hay que considerar al evaluar los impactos de una cementera en los territorios y cuerpos que habitan esos entornos.

El presente estudio busca visibilizar cómo la alteración ambiental vinculada a una cementera también desencadena un desequilibrio en la salud de los habitantes por las diferentes contaminaciones vinculadas. Para ello se hace una recopilación de daños ambientales y sociales asociados a la industria cementera en la región hidrológica del lago de Güija, en el Municipio de Metapán, El Salvador. Se analizan las causas de enfermedades y muertes que ocurren en las comunidades urbanas y rurales de los alrededores de la cementera, en busca de posibles patrones o tendencias que muestren vínculos con la empresa extractiva; y sobre todo se buscan posibles efectos en la salud de las mujeres.

INTRODUCCIÓN

En los últimos 30 años la industria del cemento en El Salvador ha crecido exponencialmente, registrando crecimiento y posicionándose en el mercado de la construcción en todo Centroamérica.

En el país existe una sola empresa productora y comercializadora: Lafarge Holcim. Esta empresa se ha convertido en un gigante monopolista del cemento en el país.

Ubicada en la región nor-occidental del país, en la cuenca hidrológica del Lago de Güija, en el Municipio de Metapán, localidad donde la materia prima para las cementeras es la piedra caliza¹, y es muy abundante. Lafarge Holcim realiza minería a cielo abierto de alta envergadura. Para extraer la piedra caliza, en las llamadas canteras, se realizan grandes perforaciones en el subsuelo. Desde ese primer momento, desde el momento del desmonte y retiro de vegetación para ubicar las canteras mineras de piedra caliza empieza a afectar los ecosistemas y territorios. Hernández, Ulloa, & Rosario (2011) citado por Romero Domínguez y Sevilla Huertas (2017) describen que los impactos más considerables que produce la explotación de los yacimientos de caliza ocurren desde el desbroce y destape, y que los componentes ambientales más

afectados son el suelo, el aire, el agua y la economía. Además, la minería a cielo abierto cambia drásticamente la naturaleza física y biológica de la zona minada, causando malestar en las comunidades generando división y fuertes problemas de salud.

Diversas investigaciones han demostrado que, durante el proceso de producción de cemento, se generan partículas muy agresivas que dependiendo del tamaño así es la severidad, entre más pequeña la partícula, más fácil llega a los pulmones de hombres y mujeres.²

METODOLOGÍA

Para investigar si se muestra una relación entre las causas de enfermedades y muertes que ocurren en las comunidades urbanas y rurales de los alrededores de la cementera, con la cementera, se revisaron estadísticas de morbilidad y mortalidad registradas el Hospital Nacional del municipio de Metapán, libros de defunción de la Alcaldía Municipal, entrevistas en comunidades aledañas, entrevistas a informantes claves, entre otros documentos de información teórica.

A. EL PERFIL DE CEMENTERA HOLCIM DE EL SALVADOR

SU LLEGADA A EL SALVADOR.

Holcim es de origen Sueco, líder en la explotación de materiales áridos como piedra caliza, arena y grava, además de otros materiales. Con acciones en más de 70 países de casi todos los continentes, es considerada una transnacional fuerte y con presencia en varios mercados del planeta.

Su llegada a El Salvador fue en 1998 tras comprar el 20% de las acciones de la cementera CESSA que operaba desde 1960 en el municipio de Metapán, Departamento de Santa Ana. Para el 2005 se habría convertido en socio único de CESSA, cuya empresa pasó a ser Holcim.

En el año 2015 se fusiona con la cementera francesa Lafarge y crearon un gigantesco consorcio denominado Lafarge Holcim valorada en miles de millones de Euros. Holcim en El Salvador opera con seis proyectos: Planta el Ronco con una capacidad productiva de 1.7 millones de TM de cemento anuales; Planta Maya con producción de 1,600 TM de Clinker diarias; Planta de Generación eléctrica; Planta de Coprocesamiento de

¹ Nombre común del carbonato de calcio

² IMPACTO SOBRE LA SALUD DE LA POBLACIÓN1 El caso de San Lorenzo de La Parrilla (s.f) recuperado de

<https://anticementera.files.wordpress.com/2010/02/canteras-y-cementera-en-la-parrilla.pdf>.

Desechos Sólidos GEOCYCLE; Plantas de elaboración de concreto.

La planta de co-procesamiento de desechos sólidos GEOCYCLE está incinerando desechos sólidos peligrosos, según declaraciones de la misma empresa. Para el 2018 procesó 20.000 toneladas de desechos, entre residuos de empresas pertenecientes a las industrias farmacéutica, automovilística, química, textil, manufacturera, plásticos, petróleo, y llantas. De estas últimas ha incinerado alrededor de 6 millones de llantas desde el año 2001. Estas actividades han desatado conflictividad en la sociedad salvadoreña, ya que consideran que tales actividades son altamente contaminantes para el medio ambiente y salud de la población.

Sin embargo, la empresa GEOCYCLE propiedad de Holcim, recibe el respaldo de alcaldía municipales y de las autoridades de medio ambiente, y califican a la empresa como un brazo ambiental y comprometida con el desarrollo sostenible y protección del medio ambiente.

La empresa se presenta como una de las mejores del país en lo que se refiere a responsabilidad social empresarial, aplicando normas internacionales como: ISO 9001 que hace referencia a la calidad de los productos y servicios ofrecidos; OHSAS 1800 que concierne a la seguridad ocupacional y salud con los obreros y personal administrativo; ISO 14001 referida al buen desempeño ambiental responsable. En este último han realizado estudios que coordinan con universidades nacionales. Estos reportan que la empresa realiza actividades de reforestación, mitigación de canteras, estudios de agua en fuentes cercanas a la empresa, programas de incineración y reciclaje, entre otros proyectos. (Alvarenga,P; et al, 2011). Por otra parte, también desarrolla proyectos de educación, salud y actividades comunitarias de sensibilización ambiental, para lo cual busca asociarse con instituciones del Estado como Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, así mismo con el Fondo Ambiental de El Salvador (FONAES).

LA INSTALACIÓN DE HOLCIM EN EL MUNICIPIO DE METAPÁN, CRECIMIENTO Y DESARROLLO.

El municipio de Metapán se ubica en la región noroccidente de El Salvador, en el departamento de Santa Ana. Hace frontera al norte con la República de Guatemala, al este y sur con el departamento de Chalatenango. Cuenta con 29 cantones, donde de acuerdo al censo del 2007 sostienen una población 27,831 hombres y 31,173 mujeres. Con una extensión territorial aproximadamente de 668.36 km².

El municipio está dentro de una de las zonas ambientales más importantes de El Salvador, como es la Región Trifinio, declarada en el año 2011 como Reserva de Biosfera "Trifinio Fraternidad" la que a su vez alberga un importante humedal con categoría de sitio RAMSAR.

La reserva "Trifinio Fraternidad" es cuenca hidrográfica compartida con Honduras y Guatemala. De acuerdo al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) está conformada por cuatro zonas núcleos: 1) Parque Nacional Montecristo, 2) Área Natural Protegida San Diego – San Felipe Las Barras, 3) Lago de Güija, 4) Cerro El Pital, en Chalatenango, que juntos conforman una

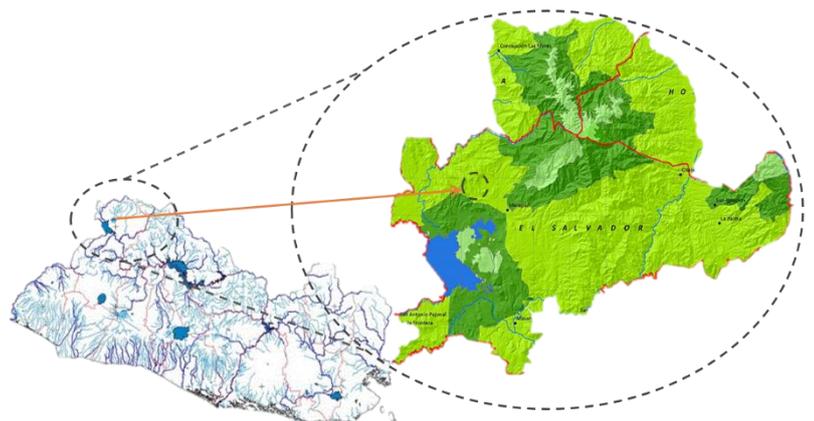


Imagen 1: Ubicación planta Holcim en referencia a reserva "Trifinio Fraternidad"

extensión territorial de 108,020.91 hectáreas ³. El MARN la declara como área importante para conservar procesos ecosistémicos que sustentan los medios de vida de la población, por ejemplo, ser una de las mayores y más importantes fuentes de agua para la población de El Salvador; además de tener una alta diversidad de paisajes, ecosistemas y especies de flora y fauna.

La Reserva de Biosfera Transfronteriza “Trifinio Fraternidad”, es la primera Reserva Trinacional del continente americano, y una de las pocas en el mundo en esta modalidad, razón por la que la UNESCO le ha llamado “La Joya de las Américas”.

Con toda su riqueza biológica, geológica y paisajística, el Estado le otorgó autoridad a la gigante Holcim para sustraer la piedra caliza de la región. La empresa cuenta con dos plantas de producción: El Ronco y Maya. Dentro de la Planta El Ronco se encuentran las instalaciones de la Planta de co-procesamiento de desechos sólidos y líquidos Gecocycle, la Planta de generación de energía eléctrica y las oficinas de la fundación.

Funciona formalmente desde el año de 1965 con el nombre de CESSA, posteriormente en el 2010 pasa a denominarse Holcim. Hasta la fecha el crecimiento ha sido exponencial. Inicia su producción con una planta (El Ronco) para 1993 construye su segunda planta (planta Maya), en el 2003 su tercera planta (planta de concreto San Miguel) en el 2006 su cuarta planta de GEOCYCLE, y su última planta es abierta en 2014.

La cementera tiene sus principales canteras de piedra caliza en la región trifinio. Hay testimonios de los pobladores cercanos de las molestias de ruido, de polvo y miedo cada vez que ocurren las explosiones de dinamita.

La piedra caliza es extraída a cielo abierto utilizando maquinaria pesada (excavadora, palas cargadoras, minadores, etc.) Cada cantera provee de materia prima



Imagen 2: Mapa de ubicación de canteras (puntos rosados) y plantas de procesamiento (puntos grises) en el municipio de Metapán

a las dos plantas de procesamiento. La planta Maya que tiene una capacidad de producir 1,600 TM de clinker por día y la planta El Ronco que produce 1.7 millones TM de cemento por año.

La empresa Holcim tiene el respaldo del Estado salvadoreño para explotar de manera secuencial en el tiempo. Muchas de las canteras mencionadas llevan entre 25 a 30 años de sobre explotación, con una extracción diaria de “hasta 35 mil TM.”⁴

Año con año, la empresa presenta un informe al Estado salvadoreño y al gobierno local sobre sus logros en materia de desarrollo sostenible. En el 2018 expresó un excelente desempeño económico, que permitió invertir \$4, millones de dólares en diferentes programas de desarrollo y sustentabilidad. Además de otorgar al fisco \$13 millones en concepto de IVA y \$26 millones en Renta. Para el gobierno municipal, la empresa declara que otorgó \$7.8 millones en concepto de tasa de impuesto⁵. Con los ingresos obtenidos, supone que las alcaldías brindan apoyo a las

³ Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Reserva de Biosfera Trifinio Fraternidad, Recuperado de: <http://www.marn.gob.sv/reserva-de-biosfera-trifinio-fraternidad/>

⁴ Entrevista personal con ex operario de cantera en Aldea el Zapote Metapán (8 de agosto 2019)

⁵ Holcim (2018) Informe Social y de Sostenibilidad para El Salvador. Recuperado de https://www.holcim.com.sv/sites/elsalvador/files/atoms/files/informe_social_2018.pdf.

comunidades y mantienen los espacios públicos como parques, plazas y otros.

A pesar de los aportes en concepto de impuestos que Holcim concede a la ciudad de Metapán, en 70 años de fundación empresarial, el municipio tiene una condición de pobreza muy marcada. Tiene un índice de desarrollo de 16.5 de pobreza extrema⁶. Un estudio más reciente de Medición Multidimensional de Pobreza en El Salvador, donde se miden indicadores de educación, condición de vivienda, trabajo y seguridad social, salud, servicios básicos y seguridad alimentaria; y calidad del hábitat; ubican al municipio con un índice promedio de pobreza multidimensional de 25.7% en zona urbana y 53.9% en zona rural (expresada en porcentaje de hogares)⁷. Por otra parte, esta metodología de medición multidimensional permite una mirada más profunda de la pobreza, hasta medir la intensidad de la misma. En este caso ubica al municipio de Metapán con una intensidad promedio de 41.5 en zona urbana y 44.00 en zona rural.

B. IMPACTOS

En el contexto de esta investigación no fue posible investigar los daños ambientales de manera directa, sin embargo, se encontraron datos que permiten inferir a daños irreversibles en el aire, suelo, agua y salud de la gente, ocasionados por la industria cementera.

EMISIONES DE POLVO Y CO₂, AVANCE DE LA DEFORESTACIÓN AMBIENTAL PRODUCIDA POR LAS CANTERAS DE PIEDRA CALIZA.

Las emisiones de polvo fino son permanentes en las plantas de trituración, con el viento se esparcen en casi todas las comunidades.

Lo anterior significa que un porcentaje muy significativo de la población vive en condiciones muy vulnerables de vivienda, salud, trabajo, seguridad social y educación; donde las condiciones son insalubres y los servicios básicos no existen; carecen de empleo y los que tienen son subempleos de bajos ingresos. En muchas comunidades no tienen espacios para la sana diversión de los jóvenes, niños y niñas. Las mujeres no atienden adecuadamente su salud sexual reproductiva y su educación, pero además viven en condiciones de violencia en su entorno y al interior de su vivienda, acompañado de alta exposición a daños y riesgos ambientales.

Es de señalar que los grupos poblacionales más afectados por la pobreza extrema son las cercanas a la empresa Holcim, donde muchas han sido obligadas a migrar a otros espacios, a causa de las vibraciones que genera las continuas detonaciones en las canteras

Los focos de emisiones contaminantes provienen de las más de 6 canteras de las plantas de producción y trituración, y de la planta GEOCYCLE. Para la población aledaña no es lo mismo respirar el polvo que viene del campo, que respirar el polvo de la cementera, aseguran los aldeanos de la comunidad el Ronco⁸. Este polvo reseca la garganta y arde, sobre todo cuando se está haciendo labores de limpieza en los techos de la casa. De acuerdo a estudios realizados, las partículas finas que se descargan al medio ambiente son Monóxido de carbono, Dióxido de carbono, Óxido de nitrógeno y Azufre. Estos elementos al estar en contacto con ellos por largo periodo, generan problemas respiratorios, visuales, ataques de asma, conjuntivitis, cegueras temporales, carcinoma de pulmón, fibrosis pulmonar, entre otras Ávila, J (s.f).

⁶ Fondo de Inversión para el Desarrollo Social (s.f) Mapa Nacional de condición de Pobreza

⁷ TPP y MINEC-DIGESTYC (2015). Medición multidimensional de la pobreza. El Salvador. San Salvador: Secretaría Técnica y de Planificación de la

Presidencia y Ministerio de Economía, a través de la Dirección General de Estadística y Censos.

⁸ Entrevista personal, 11 de agosto del 2019, habitante de la comunidad el Ronco

La planta GEOCYCLE, según datos del Banco Central de Reserva en los últimos 12 años, 1.4 millones de llantas equivalentes a 14 mil toneladas métricas han sido incineradas en la planta. No se tiene información exacta sobre los niveles de emisiones a la atmósfera. Los informes no están al público. Sin embargo, la empresa asegura realizar mediciones continuas con equipos instalados en plantas y con laboratorios externos certificados, reportando los informes directamente al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales; asegura cumplir con las normas nacionales sobre emisiones en fuentes fijas y con los estándares establecidos por grupo Lafarge Holcim.

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en su informe Nacional de Gases de Efecto Invernadero del 2014 declaró que la categoría Industria de los minerales y la subcategoría Producción de cemento muestra una **“significativa relevancia con 354,1 kt CO₂ eq (94,1 %); seguida de la subcategoría Producción de cal con 12,8 kt CO₂ eq (3,4 %)”**.

En el mismo informe describe que la Industrias manufactureras y de la construcción se estiman las

emisiones resultantes de la quema de combustible y se incluyen la valorización energética de los residuos en los hornos de clínker de HOLCIM El Salvador. Las emisiones de GEI totales de esta subcategoría fueron de 864,7 kt CO₂ eq para el 2014. MARN (2018)

No se registran datos sobre las emisiones de gases efecto invernadero provenientes de GEOCYCLE, incineradora de desechos químicos y llantas. Igualmente, no se tienen datos sobre mediciones en cantera.

Por otra parte, el polvo que se genera en las canteras y plantas de procesamiento son permanentes, debido a la constante perforación y trituración de la roca. Los testimonios de los habitantes cercanos, muy pocos por miedo a represalias, son muy claros. Ellos afirman que cada mañana antes de la salida del sol observan hasta tres o cuatro columnas de humo “espeso” (condensado) saliendo de las plantas, que luego se inclinan hacia el espejo de agua en el lago de Güija⁹, formando una capa viscosa que luego se diluye o se deposita a la orilla.



Fuente: fotografía recuperada de <https://www.holcim.com/sv/desarrollo-sostenible/medio-ambiente> (Imagen 1 y 2 Cantera de piedra caliza y puzolana en cantón La Joya.) imagen satelital desde Google maps de la cantera la Joya

⁹ Entrevista personal (anónima) habitante caserío las Conchas, Cantón Cusmapa. Municipio de Metapán, junio 2019

“...El humo tiene años de estar saliendo, quizá por eso estamos tan enfermos. El agua está contaminada, y hay casos que sale caliente, muy caliente. Pero igualmente la usamos, no queda otra salida...”⁹

Existen estudios donde se sustenta que las partículas sólidas constituyen, con mucho, el principal contaminante emitido a la atmósfera por la industria del cemento y son frecuentemente causa de molestias para la población circundante. También, puede producir perjuicios en la agricultura al cubrir las hojas de las plantas de una finísima capa de polvo. Este polvo en el aire puede viajar largas distancias desde un sitio minero y afectar áreas residenciales urbanas y rurales con el viento¹⁰.

La explotación de canteras sigue avanzando; parece no tener límites legales, desde que el Ministerio de Economía de El Salvador celebró contrato de concesión en octubre de 1998, el cual sigue vigente hasta hoy con Holcim. En el año 2013 recibió otro permiso para avanzar en la explotación de (529,200m²), en la cantera ubicada al costado Noreste del Caserío El Colorado, cantón La Joya, municipio de Metapán. Esto indica que la deforestación y desaparición de especies de flora y fauna sigue.

Se desconoce si existe programa de cierre de canteras. La empresa señala que hace reforestación continua en los alrededores de canteras, pero una política de resarcimiento o de recomposición del paisaje como tal, no es de nuestro conocimiento.

En el contexto de esta investigación, habitantes de Cantón San Miguel Ingenio externaron preocupación sobre la posible apertura de una nueva cantera, en un área boscosa de más o menos 40 a 50 manzanas

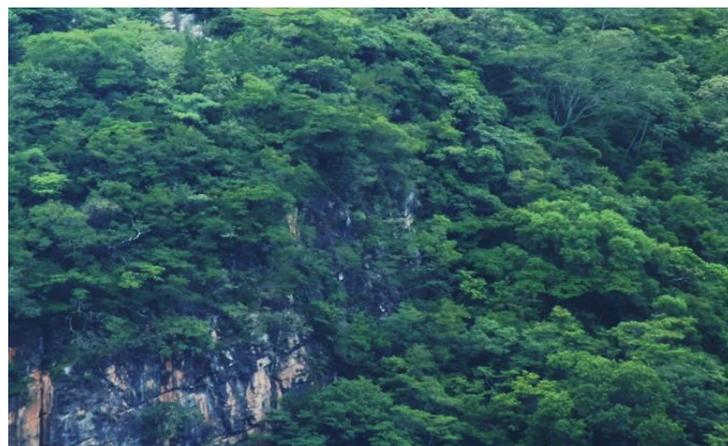


Imagen 3: Bosque en San Miguel Ingenio

adquiridas recientemente por Holcim. Con algunas personas constatamos in situ, señales como mojones por donde iniciarían los cortes o terrazas.

Esto no lo han denunciado formalmente al MARN, debido a que consideran que estas instancias son poco confiables y que siempre se ponen de parte de la empresa cementera¹¹.

Tiene una riqueza de piedra caliza, que según los pobladores Holcim la tiene como reserva a explotar en los próximos años.

Es un espacio natural de abundante agua, fauna y flora, que además es una zona de vida para las comunidades que la circundan.

Las comunidades viven de la agricultura y ganadería; el agua de consumo la obtienen de las fuentes que se desprenden del bosque. Se muestran muy preocupados por la posible explotación de la piedra caliza.

Es poca la organización e información que tienen, ya que de parte de la empresa no hay comunicación con la gente; ellos plantean que temen preguntar a los representantes de la empresa, por miedo a una represión. De parte de la Alcaldía Municipal no hay información. La unidad de medioambiente de esta institución tiene poca o nula información al respecto y tampoco se toma la tarea de indagar al respecto.

¹⁰ [Alfonso Enseñat de Villalonga \(s.f\) La Industria del Cemento dentro de la Problemática de la Contaminación Atmosférica.](#)

¹¹ Comentario de habitantes de la comunidad San Miguel Ingenio, cercano al bosque donde ubicaran posible cantera.

IMPACTOS EN EL AGUA.

En teoría, se plantea que existe una gran demanda de agua en la producción de cemento. El gasto del líquido es por tres procesos: Enfriamiento, procesamiento y evaporación. Resulta difícil determinar el gasto en cada proceso. Según estimaciones, la demanda de agua en el proceso de producir una tonelada de cemento es de 3 mil 500 litros de agua, aclarando que ésta se contempla desde la extracción de piedra caliza, las labores de limpieza y mantenimiento de equipos contaminados, descarga de aguas servidas y otras labores de producción. En un sentido estricto, el agua no es usada directamente en la producción de cemento, pero es utilizada para el enfriamiento de equipamientos y de flujos gaseosos. RAFAEL H (2011).

En el caso de Holcim, es casi nula la información sobre el uso del agua en todo el proceso productivo, pero si presumimos que las cantidades son descomunales ya que su producción ronda los 1.7 millones de toneladas métricas por año.

El agua es extraída de pozos perforados por la empresa. Según lo declaran trabajadores, los pozos se encuentran instalados en la ribera del río San José, cuya corriente viene del parque nacional Montecristo.

Comentarios de pobladores de comunidades cercanas exponen:

En este punto resulta difícil el abordaje, puesto que no se tiene certeza de donde extrae el agua para la fabricación de cemento, solo hay supuestos que nos llevan a inferir que la empresa necesita millones de metros cúbicos por año para la elaboración de su producto.

“...La cementera gasta mucha agua en la elaboración del cemento. Ellos no pagan un centavo ya que tienen sus propios pozos. Aunque estos se están secando, es entonces que toman agua del río San José o seguro del lago de Güija.”¹⁴

“...No podemos beberla, dicen que trae heces, residuos de hierro, cal, cemento, polvo o tierra por eso es mejor prevenir y comprar agua embotellada”, expresaron a un medio de comunicación local...”¹⁴

Es importante señalar que en la actualidad existe una crisis de agua para consumo humano, tanto en comunidades rurales como urbanas de la ciudad de Metapán. Recientemente, pobladores del municipio se unieron en una demanda ante las autoridades de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados ANDA, que es la institución rectora del agua en El Salvador; para reclamar de la ausencia de agua en las residencias. El problema ya lleva años, y se ha recrudecido en este año 2019. La crisis ha tocado su economía, ya que deben pagar precios altos por la obtención del líquido. Y no se atreven a usar el agua de los ríos dada su alta contaminación.

Los habitantes hacen llamado al gobierno central, reclamando su derecho humano al agua, pero no tienen respuesta alguna.

El agua que los pobladores consumen, son fuentes que se ubican en la misma región municipal. Son administradas por ANDA, por lo que no se explica por qué la escasez del líquido. Existen dudas y reocupación sobre que el agua pueda estarse agotando debido a la excesiva explotación de la cementera Holcim, pero temen hacerlo público.

“...El agua contaminada nos han contado que la retienen en piscinas hasta que se enfría, pero luego la tiran al lago por la noche, cuando nadie mira...”¹⁴

EL ESTADO DE SALUD ECOLÓGICA EN EL COMPLEJO HIDROLÓGICO DEL LAGO DE GÜIJA.

Ya se ha mencionado que Holcim es una empresa muy bien instalada en El Salvador que ha ganado una extrema confianza en el modelo económico salvadoreño. Se posiciona como una empresa responsable desde el ángulo social y ambiental. En el país parece no tener ninguna demanda asociada a daños o violaciones de derecho provocados por la empresa.

Sin embargo, aunque no resulta fácil probar los daños ambientales que han ocurrido a lo largo de 70 años de explotación de piedra caliza; tampoco se pueden disimular su ocurrencia.

Las canteras gigantescas se encuentran visibles en una zona que por su riqueza en diversidad biológica se le han asignado diversas categorías nacionales e internacionales: a) Complejo Hidrológico "Lago de Güija" constituido por lago binacional (Guatemala, El Salvador), lagunas, ríos internacionales y nacionales, b) Reserva de Biosfera "Trifinio Fraternidad" un ecosistema que sustenta especies catalogadas como amenazadas y en peligro de extinción por la Lista Roja de UICN, tales como el garrobo espinoso, el perico ronco, lora nuca amarilla y tigrillo. También alberga una alta riqueza de peces, así como un bivalvo de agua dulce, muy escaso en el país¹². C) Sitio RAMSAR es uno de los seis Humedales de Importancia Internacional con que cuenta El Salvador, su área total está comprendida por 10,180 hectáreas. Este humedal incluye el Área Natural Protegida San Diego- San Felipe Las Barras, un complejo lagunar que abarca las lagunas de Metapán, Clara, Verde, Teconalá y el lago de Güija; y varias áreas inundables de su alrededor.

La zona también es un área de especial interés que comparten tres países: Guatemala, El Salvador y Honduras. Fue nominada como Región del Trifinio y

Según Juan Carlos Hernández habitante de colonia San Pedro. Hay muchas personas que salieron a buscar agua en sus carros. "Un amigo me recomendó que fuera a su casa que está en la colonia Guadalupe, a traer agua, es el primer viaje y traemos para toda la familia. Varios de la colonia andan buscando agua", manifestó...¹⁴

está comprendida de un área de aproximadamente 7,541 kilómetros cuadrados, de los cuales corresponden el 44.7% a Guatemala, el 15.3% a El Salvador y el 40% a Honduras. El centro de esta Región lo constituye la cúspide del Macizo de Montecristo y el

Número de casos por año

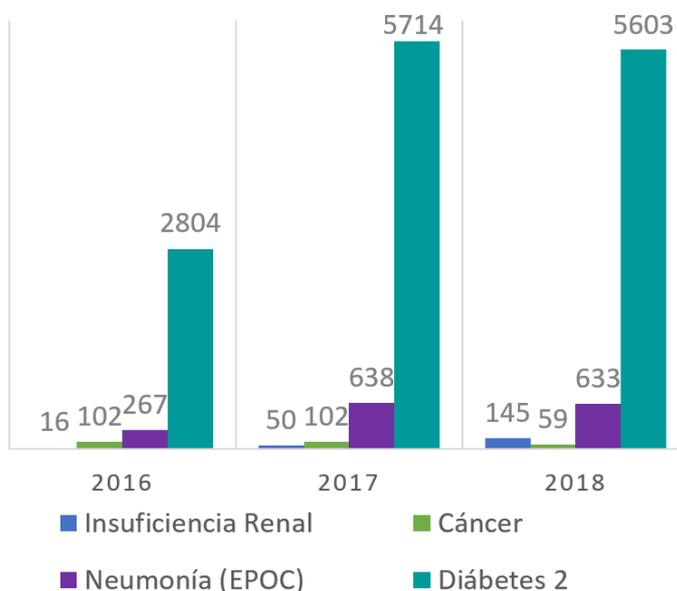


Gráfico 1: Casos de enfermedades crónicas por año reportadas por el Hospital Nacional Arturo Morales, Metapán.

¹² Recuperado del sitio <http://www.marn.gob.sv/complejo-guija/>.

Tratado suscrito por los gobiernos la define como una unidad ecológica indivisible.

La alteración ecológica en la zona es fuerte. Estudios realizados por GIZ (2010) muestran que, en 1986, los bosques (latifoliado, coníferas y mixtos) conformaban aproximadamente 331,558 hectáreas y representaban el 45% de la cobertura total de la Región Trifinio. Para el año 2007, este porcentaje se redujo a 40%. En el año 2010 se encontraron en 31% del territorio. La tasa anual de deforestación entre los años 1986 y 2001 fue de 0.8%. En el período de los años 2001 al 2010 esta cifra se elevó al 2.3%. De acuerdo a este estudio, la pérdida total de bosques en los 24 años que comprende el análisis multitemporal fue de 100,775 ha, que representa una reducción de 30 % de la cobertura de bosques en la Región Trifinio. La situación la atribuyen al crecimiento de la cobertura del café (465%) plantaciones de madera (1,009%) minería de caliza (262%) pastos y crecimiento poblacional.

Los cuerpos de aguas superficiales comprendidos por lago, lagunas, ríos y quebradas estacionales están contaminados por desechos sólidos y líquidos; muchos de estos cuerpos presentan contaminación de metales pesados como arsénico, plomo, mercurio en niveles que sobrepasan los límites de calidad nacional e internacional, para la vida humana y acuática.

En el Lago de Güija, en la parte que corresponde a El Salvador coexisten más de 10 comunidades que dependen sustancialmente de los recursos naturales de esta zona de vida. Han conformado organizaciones de pescadores y pescadoras para poder acceder a recursos que les ayuden a desarrollarse mejor y alcanzar una mejor calidad de vida.

Las cooperativas llegan a albergar a cerca de 300 pescadores en menor número mujeres pescadoras, y se presentan un total de 145 embarcaciones. La producción anual se estima para la laguna de 149,848 Kg.

ESTADO ACTUAL DEL AGUA SUPERFICIAL.

Estudios técnico-científico han demostrado que para producir una tonelada de cemento se usa una

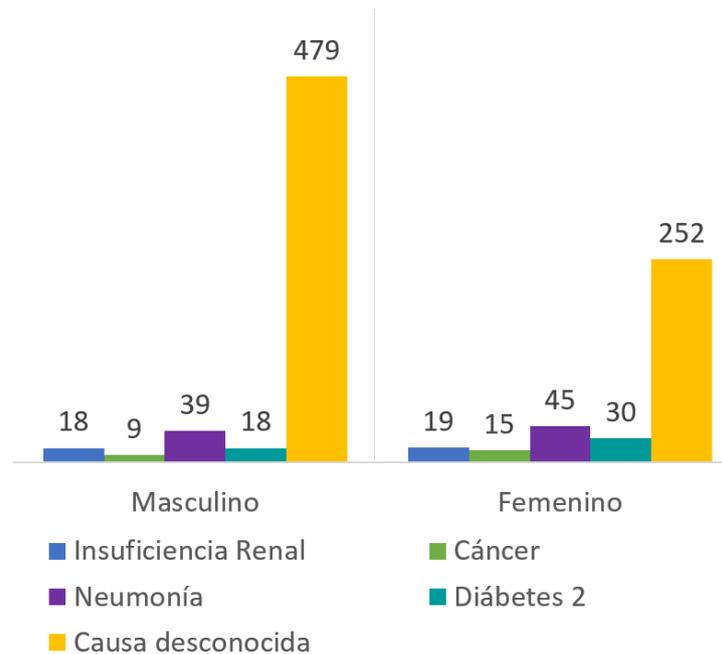


Gráfico 2: Causas de muerte de 2016 a 2017, elaboración propia

diversidad de productos que generan desechos con altas toxicidades. Por ejemplo: carbón, combustible, coque de petróleo, gas natural, combustible de residuos peligrosos (laboratorio), combustible derivado de llantas. Estos productos generan desechos y muchos son procesados y controlados por tecnología de punta, los que muchas veces no son confiables, y siempre habrá un residuo final que cae en los cuerpos de agua y el entorno atmosférico. Entre los residuos más peligrosos están las dioxinas de carbono (gas de efecto invernadero) gases ácidos, óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre, 10 metales pesados incluyendo plomo, mercurio, cadmio y cromo. Mike Ewall y Katy Nicholson (s.f)

Los cuerpos de agua cercanos a las plantas de procesamiento de cemento, como el Lago de Güija, río Ostúa, Angue y río San José; de acuerdo a estudios realizados por el (MARN) concluyeron en que estos **“no presenta sitios con calidad de agua “Excelente” según el Índice de Calidad General del Agua. La calidad varía de “Regular” a “Buena”, lo que indica que el sistema presenta variaciones de calidad de agua y limitaciones para el desarrollo de vida acuática”**.

El estudio declara que hay metales pesados en los dos ríos mencionados y en el lago, como plomo, cobre, aluminio, cinc, cadmio y arsénico, en niveles peligrosos para la vida humana y acuática. MARN (2011).

Existen otros estudios que demuestran similar situación. En agua del río Ostúa y río San José donde se demostró la presencia de zinc, plomo, cadmio y cobre en límites muy altos tóxicos para la vida, Cañas. C; et al (2007)

Es de señalar que los estudios antes mencionados no señalan las actividades de la cementera como causal de la contaminación. Las vinculan a las actividades de la agricultura de los campesinos y a la industria que existe en el casco urbano del municipio; que por supuesto no cabe duda que tiene su nivel de responsabilidad.

El agua superficial ha sido declarada por el MARN como no apta para el consumo humano.

SITUACIÓN DE SALUD EN LOS Y LAS HABITANTES DEL MUNICIPIO DE METAPÁN. SEPARADOS POR GÉNERO.

Desde el año 2017, el Hospital Nacional informó que en el municipio de Metapán existen 10 enfermedades por las cuales la población consulta continuamente, de acuerdo con la lista de enfermedades atendidas en consulta externa. En los primeros dos meses de 2017 han consultado 1,236 pacientes por hipertensión, de los cuales 1,019 son mujeres, lo que equivale al 82 %, mientras que 217 fueron hombres, que representan el 18 % de atendidos. Respecto de la diabetes, en el mismo período se atendió a 1,079 metapanecos, 892 fueron mujeres, constituyendo el 83 % de casos, y solo 187 fueron hombres, un 17 %¹³. La hipertensión y la Diabetes Mellitus o diabetes 2, son las dos principales causas de muerte.

Existen otras enfermedades de consulta que no se menciona como las Infecciones Agudas Respiratorias (IRA) con datos muy alarmantes. El municipio de

Metapán está dentro de tasas acumuladas de hasta 23, 179 por 100,000 habitantes, y con perspectivas de ir en alza, según datos del Ministerio de Salud (2019).

De igual manera, llama la atención la poca información sobre enfermedades de tipo crónico no transmisible, como las del sistema urinario, cánceres, y otros.

Sin embargo, revisando planes operativos por año de la institución, éstos reportan situaciones muy significativas de las enfermedades crónicas, que es importante analizar debido a que están muy vinculadas con sustancias tóxicas del agua.

En el gráfico (1) señala la tendencia de los cánceres, insuficiencia renal, enfermedades respiratorias y diabetes tipo 2 en un periodo de tres años.

Como se puede ver, todas tienden al alza año con año. Si bien es cierto es una tendencia a nivel nacional, los elementos vinculantes son los metales pesados presentes en el agua, muchos de ellos en altas concentraciones.

Por otra parte, los informes no señalan con claridad las enfermedades respiratorias, que son una causa de consulta diariamente. Existen datos del Ministerio de Salud y Asistencia Social registrados en el departamento de Santa Ana, al cual pertenece el municipio de Metapán que detallan 77,885 casos de enfermedades respiratorias, siendo ese municipio el tercero en el número de casos. En la gráfica 2 se muestra la ocurrencia de muertes y las causas más comunes.

Los datos se obtienen luego de revisar fichas de defunción, del control que lleva la alcaldía municipal de las muertes que ocurren por comunidad. La ficha registra la comunidad, la causa, la edad, el sexo.

La gráfica (2) muestra defunciones ocurridas por causas crónicas no transmisibles 2016 y 2017. Hay que decir que en esos dos años ocurrieron cerca de dos mil muertes, mil por año, por causas diferentes en las que se suma la violencia por arma blanca, arma de fuego y otros objetos; muertes del corazón, que tiene una tasa muy elevada en zona urbana. Igualmente ocurrieron

¹³ Datos tomados de los pizarrones que están en la sala de consulta externa del Hospital Nacional, en ellos se publica información básica de la situación de salud y vigilancia epidemiológica. Vista en marzo del 2018.

mueres de niños recién nacidos, accidentes de tránsito, entre otras causas.

Sobre las causas expuestas en la gráfica, se puede observar en primer lugar que la alcaldía registra muertes de causa desconocida, es decir no se sabe que produjo la muerte, registrándola como **"causa natural"**. Es importante señalar en este punto, que un importante número de personas que se desconoce la causa de muerte rondan las edades que van desde los tres meses de edad (recién nacidos) hasta los 70 y más años.

La diabetes de tipo 2 es la segunda causa de muerte, asociada con la hipertensión arterial. De acuerdo a los datos de la gráfica, son las mujeres las que mayormente mueren por esta enfermedad.

La neumonía es tercera causa de muerte tanto para hombres como mujeres, son enfermedades respiratorias que se complican hasta ocurrir la muerte. De acuerdo a los registros son las mujeres las mayormente impactadas.

C. MUJERES Y DERECHOS HUMANOS VULNERADOS.

En el apartado anterior se mencionó la crisis de agua que tienen las comunidades de Metapán, incluyendo el casco urbano. En los últimos cinco años el servicio se ha reducido notoriamente y los hogares son abastecidos a tres veces en un mes. En este último año se desbordó la inconformidad de la gente, volcándose a las calles reclamando el derecho al agua en cantidad y calidad suficiente.

En las áreas rurales cercanas a las plantas procesadoras de cemento, el problema es muy grave al punto que las comunidades son abastecidas un día por semana, a través de pipas que la misma empresa Holcim provee. Mientras los pobladores esperan pacientemente a que se resuelva el acceso al agua, el cemento debe continuar produciendo; la empresa se debe garantizar

Le siguen el cáncer y la insuficiencia renal como las causales de muerte de mujeres mayoritariamente. Hay que señalar que estas causas van en aumento. El Hospital Nacional reporta que en el año 2017 hubo 102 pacientes de cáncer y 50 casos de insuficiencia renal; en el 2018 aumentó a 145 casos de insuficiencia renal y 59 de cáncer. La mayoría de pacientes mueren en sus viviendas por falta de recursos en su tratamiento, los cuales seguramente son reportadas por la alcaldía como causa desconocida o muerte **"natural"**.

El cáncer y la insuficiencia renal están fuertemente vinculados a metales pesados, dioxinas y furanos presentes en el agua. Las mujeres por su continua relación con los ríos, lagos y lagunas son las que mayoritariamente mueren según los reflejan los datos de la gráfica (2). Por otra parte, las mujeres por su triple jornada de trabajo, apenas tienen tiempo para sus tratamientos de salud permitiendo que las enfermedades avancen hasta llegar a puntos de alto riesgo de mortalidad.

la mejor agua de los cuerpos adyacentes para su producción.

Lo anterior deja ver que existe una clara violación de derecho, que, por supuesto no se le atañe directamente a la empresa, ya que es el Estado el responsable de garantizar el agua a la población. Sin embargo, sí es responsable del deterioro de los bienes hídricos de la región en tanto que su actividad demanda un alto consumo.

Se está violentando un derecho reconocido en el artículo 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Donde se establece que el agua es un recurso natural limitado y un bien público fundamental para la vida y la salud. El derecho humano al agua es indispensable para vivir dignamente y es condición previa para la realización de otros derechos humanos.

Como usuarias las mujeres pobres son las que se enfrentan día a día a la carencia y los obstáculos para acceder al agua potable. Son ellas quienes abastecen la demanda familiar. En reiteradas ocasiones se ha dicho que el agua está estrechamente vinculada con el trabajo cotidiano que se les asigna en el interior de los

hogares. El agua es vital para preparar alimentos, lavar la ropa, asear la vivienda, la higiene familiar y la producción de alimentos.

La violencia a las que son sometidas las mujeres por falta de agua es casi invisible, hay testimonios en comunidades sobre situaciones trágicas, como es el caso de María (nombre ficticio) de la comunidad el Guayabillo:

“...El agua buena en el verano es muy escasa. Yo tengo que pedirla a un señor y a cambio tengo que hacerle trabajo en el terreno, cortando hierba o limpiando corrales... en ocasiones se pone abusivo conmigo, yo aguanto por la necesidad...”

(entrevista persona (anónima, julio 2019)

...El agua del río no es buena para tomar. Ahí solo vamos a lavar ropa, baño y para los animales...” (Ídem)

Otro derecho claramente vulnerado es el de la salud. Ya se dijo en el párrafo anterior que las mujeres tienen una estrecha relación con el agua y con los bienes naturales;

D. CONCLUSIONES.

El perfil de la transnacional Holcim, instalada en una reserva de biosfera patrimonio de la humanidad, es de una empresa que no tiene limitaciones en la explotación de los bienes naturales de la región; no tiene frontera ni de parte del Estado Salvadoreño, ni de las comunidades. Estas últimas reconocen que hay impactos irreversibles en el agua, suelo, flora y fauna, que derivan en su estado de salud; aun así, no se atreven a enfrentarlo y viven en su cotidianidad y pasividad, pues ven en la empresa a un monstruo difícil de detener.

Las regalías sociales y los impuestos al Estado

si estos se deterioran va en detrimento de la salud de las mismas. Por el hecho mismo de ser dadoras de vida, el cuerpo queda muy vulnerable a sustancias tóxicas presentes en los cuerpos de agua; es entonces que ellas enferman y mueren, lo que se podría llamar un ECO FEMINICIDIO. Nada menos que muerte de mujeres por contaminación y sobre explotación de los bienes naturales. Esto se vincula también con las jornadas que se duplican cuando ellas deben abastecer de agua la vivienda y caminar varios kilómetros para obtenerla, renunciando hasta los tiempos que deben dedicar a su salud sexual reproductiva.

Lo mismo ocurre con el derecho a un ambiente sano establecido en la Carta Magna y en la Ley de Medio Ambiente art 2 literal a, que literalmente dice

“ Todos los habitantes tienen derecho a un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Es obligación del Estado tutelar, promover y defender este derecho de forma activa y sistemática, como requisito para asegurar la armonía entre los seres humanos y la naturaleza”

son **“muy significativas”**, y se reciben con beneplácito ya que, según declara el mismo gobierno, Holcim es una empresa con responsabilidad social corporativa de las más importantes que abona al desarrollo sostenible de El Salvador. Esto le ha valido a la empresa para mantenerse blindada hasta el punto de obtener el premio ambiental otorgado por el mismo Estado a través del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Las canteras son minas a cielo abierto, que sin la menor duda causan daños irreversibles en el territorio donde se instalan; destruyen y cambian radicalmente la

corteza terrestre desde el inicio, ya que genera cortes en el perfil de la roca exponiendo metales y minerales que entran en contacto con el oxígeno y el agua. Eso desarrolla drenajes ácidos con nuevas formas metálicas que alteran las condiciones del entorno. Además, altera la permeabilidad de los suelos evitando la infiltración de agua que alimenta los acuíferos subterráneos.

Por otro lado, generan grandes cantidades de desechos de roca que se esparcen, los cuales al secarse la arenisca fina, vuela y cae en los poblados cercanos. Estos causan enfermedades respiratorias que van desde leves hasta ser las causantes de muerte, impactando principalmente a las mujeres. Sumado a esto, también hay ceniza que proviene de la incineración de millones de toneladas de llanta y otros productos farmacéuticos, que se desconoce el nivel de toxicidad que presenta.

Holcim tiene más de cinco canteras gigantescas que hasta el momento continúan en explotación de la piedra caliza. No hay información abierta al público sobre si son supervisadas por autoridades locales o nacionales. No se conoce marco legal que regule el avance de las canteras en el territorio de la reserva de biosfera Trifinio Fraternidad.

Las aguas superficiales están contaminadas con metales pesados, coliformes fecales, y otros elementos vinculados a furanos y dioxinas. Estos últimos aún no se han realizados estudios específicos para determinar su nivel de toxicidad y su fuente puntual.

Los contaminantes encontrados como los metales pesados son persistentes y bioacumulables, los cuales podrían ser los responsables de enfermedades como el cáncer o la insuficiencia renal y otras enfermedades mortales, como se reportó en la gráfica (2), que son causantes de muertes en las diferentes comunidades del municipio de Metapán.

Es necesario realizar estudios de laboratorio con tecnología apropiada que permita demostrar el asocio que existe entre las actividades industriales de la cementera, con la alta tasa de enfermedades respiratorias que ocurre en la zona urbana como rural del municipio de Metapán. Así mismo, con los cánceres y las insuficiencias renales que están matando a la

población. Pero en este punto las autoridades de salud no asumen su responsabilidad; se limitan a dar datos, estadísticas de causas por las que consulta la población y cifras de muerte.

Las Infecciones respiratorias agudas (IRA) con tasas elevadas en el municipio de Metapán colocan en alto riesgo de muerte a la ciudad, sobre todo en este momento de la amenaza del COVID-19 (coronavirus), el cual es un virus que ataca el sistema respiratorio principalmente.

Las mujeres son la población más vulnerable. De acuerdo a los datos del Hospital Nacional de Metapán, en el año 2018 se recibieron consultas de 73440, de las cuales 33,661 fueron hombres y 39,779 fueron mujeres, en diferentes edades.

Los derechos de las mujeres están fuertemente vulnerados; pero lo más lamentable es la poca información que ellas tienen sobre tales derechos: desconocen que tienen derecho a un disfrute pleno de la vida, libre de todo tipo de violencia.

Es necesario y urgente avanzar en investigaciones científicas que den información clave de los daños ocurridos al medio ambiente, a raíz de la sobre explotación de la piedra caliza y la elaboración de cemento. También es urgente demandar al Estado Salvadoreño por una pronta remediación y restauración del complejo hidrológico del Lago de Güija, hasta alcanzar un nivel de agua de excelente calidad, de manera que se pueda garantizar el respeto de los derechos fundamentales para una vida digna.

BIBLIOGRAFÍA

- Ávila, J (s.f) Contaminación Atmosférica En Las Empresas Cementeras En El Marco De La Responsabilidad Social Ante Las Comunidades Adyacentes, Universidad Rafael Bellosó Chacín, Recuperado de <http://ojs.urbe.edu/index.php/cicag/article/view/491/3461>
- Alfonso Enseñat de Villalonga (s.f) La Industria del Cemento dentro de la Problemática de la Contaminación Atmosférica. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/274778958_La_industria_del_cemento_dentro_de_la_problematika_de_la_contaminacion_atmosferica.
- Carlos G. Cañas, Jaqueline Cativo, Carlos Martínez, Guillermo Jerez, Selma Gill (2008) Monitoreo Preliminar de la Calidad de agua de los Ríos Ostúa, Angue y San Jose, Universidad Centro Americana UCA, Holcim S.A de C. V. PP 33.
- Fondo de Inversión para el Desarrollo Social (s.f) Mapa Nacional de condición de Pobreza
- Mike Ewall y Katy Nicholson (s.f) Incineración de residuos peligrosos y llantas en Estados Unidos. Industria cementera: Problemas ambientales y en la salud, Energy Justice Network.)
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (2011) Evaluación de Calidad de Agua del Lago de Güija y sus Afluentes ríos Angue, Ostúa y Cusmapa.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Reserva de Biosfera Trifinio Fraternidad, Recuperado de: <http://www.marn.gob.sv/reserva-de-biosfera-trifinio-fraternidad/>.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (2018) Informe Bial de Actualización El Salvador, Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, pp 41.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (2019) Boletín Epidemiológico, semana del 8 a 14 de diciembre de 2019, Dirección de Vigilancia Sanitaria.
- RAFAEL H. PAGÁN SANTINI (2011) El agua y el Cemento, Coalición de Organizaciones Mexicanas por el Derecho Humano al Agua COMDA, Recuperado de <http://www.comda.org.mx/el-agua-y-el-cemento/>.
- Romero D. y Sevilla H. (2017) Evaluación del impacto ambiental generado por la extracción y procesamiento de piedra caliza en la trituradora San José en el municipio de Tolúviejo, departamento de Sucre, Colombia. Recuperado de <http://repositorio.cecar.edu.co/xmlui/handle/123456789/82>.
- STPP y MINEC-DIGESTYC (2015). Medición multidimensional de la pobreza. El Salvador. San Salvador: Secretaría Técnica y de Planificación de la Presidencia y Ministerio de Economía, a través de la Dirección General de Estadística y Censos
- Holcim (2018) Informe Social y de Sostenibilidad para El Salvador. Recuperado de https://www.holcim.com.sv/sites/elsalvador/files/atoms/files/informe_social_2018.pdf.
- Otros sitios
- <https://www.holcim.com.sv/quienes-somos/historia-holcim-el-salvador>.
- Información recuperada de <https://www.holcim.com.sv/ubicaciones>.
- Recuperado del sitio <http://www.marn.gob.sv/complejo-guija/>.