

INDICE

	Pág.
INTRODUCCION.....	1
I. BREVE HISTORIA DE LA CEL.....	9
1.1 Creación y objetivos.....	9
1.2 Infraestructura desarrollada.....	11
1.3 Privatización y programas de expansión.....	14
II. LAS GRANDIOSAS OBRAS HIDRAULICAS EL CASO DEL CERRON GRANDE.....	20
2.1 Los beneficios derivados de la construcción del "Cerrón Grande".....	22
2.2 Desplazamientos poblacionales, recursos naturales y medio ambiente	26
2.3 Los afectados por el proyecto "Cerrón Grande".....	33
TESTIMONIO FOTOGRAFICO.....	37
III. REPRESAS INUNDACIONES EN EL BAJO LEMPA Y RACIONAMIENTOS ENERGETICOS	39
3.1 Antecedentes.....	40
3.2 La correlación descargas de represas- inundaciones.....	42
3.3 Los efectos de la sequía en la generación eléctrica.....	46
3.4 Implicaciones de ambos eventos.....	50

TESTIMONIO FOTOGRAFICO	52
----------------------------------	----

IV. LAS DINAMICAS POBLACIONALES (1950-1992) Y LA ECONOMIA CAMPESINA EN LA ZONA DEL BAJO LEMPA.....	55
--	----

4.1 Los asentamientos humanos y la introducción de la agroexportación.....	55
4.2 Los efectos de la guerra y la pacificación.....	57

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..	60
5.1 Conclusiones.....	60
5.2 Recomendaciones.....	63

BIBLIOGRAFIA	66
------------------------	----

INDICE DE MAPAS

MAPAS 1 y 2.....	18
MAPA 3.	25
MAPA 4	41

INDICE DE RECUADROS

RECUADRO 1..	19
RECUADRO 2..	48

INTRODUCCION

"Los embalses asociados a la represas de gran tamaño generalmente sumergen vastos campos agrícolas y forestales, desplazando residentes antiguos y a los animales salvajes. La erosión de las partes altas de las cuencas causan azolvamiento prematuro de las grandes represas, reduciendo su vida útil y su rentabilidad económica, asimismo al evitar que el azolve fluya aguas abajo de la represas puede estar negando nutrientes al suelo de las áreas bajas de la cuenca. En algunos casos los cambios en el incremento de los flujos de agua pueden incrementar la incidencia de enfermedades parasitarias. Aún en las mejores circunstancias, la construcción de represas supone gigantescas inversiones de capital que podrían ser dedicadas para otros proyectos de desarrollo; inclusive si los fondos provienen de donantes externos, una larga porción de esos fondos son generalmente desviados para otros propósitos."

Ascher y Healy, 1990.

Los desastres naturales son una de las expresiones de la crisis de los modelos de "desarrollo tradicional" puestos en práctica en la mayoría de países en desarrollo y que han supuesto destrucción del medio ambiente y de los recursos naturales y ha fomentado la inequidad en la distribución de la riqueza; lo cual, sin embargo, no necesariamente ha implicado

REPRESAS Y DESASTRES EN EL SALVADOR

desaceleración del crecimiento económico.¹ En El Salvador, el modelo de desarrollo ha beneficiado sólo a parte de la sociedad mientras que otra parte debe dedicarse a actividades marginales de baja generación de ingresos. Este esquema de desarrollo ha impuesto un acelerado ritmo de deterioro de los recursos naturales y del medio ambiente que retroalimenta la dinámica de marginación social.

Tanto la inequidad como el deterioro ambiental son vectores que fomentan la producción de los desastres naturales, pues afectan las condiciones de riesgo y vulnerabilidad, que a su vez son elementos que producen los mal llamados "desastres naturales" pues en la gestación de estos inciden no solamente fenómenos naturales sino también las formas de organización social.² En esa medida la producción de desastres también está íntimamente ligada a las características de los modelos tradicionales de desarrollo.

Pese a las estrategias desarrollistas ejecutadas por

¹ En oposición a este modelo se ha formulado una propuesta de modelo de "desarrollo sostenible", que es precisamente lo opuesto al tradicional. Algunos aspectos relevantes de este modelo son a) Alto consumo per capita, b) Protección del medio ambiente, c) equidad en la distribución del ingreso, y d) participación de todos los sectores en la toma de decisiones (Ascher y Healy, 1990:10).

² Lavell, 1992; Maskrey, 1989; Wilchez-Chaus, 1989; García Acosta, 1993

diferentes gobiernos, en El Salvador persisten elevadas condiciones de pobreza, mientras que las condiciones del medio ambiente y los recursos naturales han venido deteriorándose permanentemente. Pueden distinguirse diferentes etapas del proceso de "desarrollo", entre las cuáles destaca el proceso de industrialización impulsado a partir de la segunda mitad del presente siglo. La introducción de la energía eléctrica jugó un papel clave en el citado proceso y, en esa medida, algunos le atribuirían gran parte del crédito de los avances económicos alcanzados durante el presente siglo.

Sin embargo, un examen retrospectivo permite notar que, pese al crecimiento de la producción registrado desde la década de 1950, los grupos sociales marginados han aumentado mientras que la forma de utilización de los recursos naturales ha conducido a su reducción y al deterioro de las condiciones ambientales. El desarrollo hidroeléctrico contribuyó a reforzar esta dinámica.

La construcción de las represas hidroeléctricas es un ejemplo especialmente claro de la aparente dicotomía entre producción y medio ambiente-recursos naturales. Estas obras implicaron inundación de tierras productivas, pérdida de recursos naturales e infraestructura y desplazamientos forzados de población campesina. Posteriormente, la dinámica de degradación ambiental ha reducido la vida útil de las represas y además ha coadyuvado a multiplicar los riesgos de inundaciones en las riberas de la parte baja del río Lempa al fomentar descargas de agua desde las represas. Los torrentes ciertamente elevan las condiciones de riesgo por inundaciones, sin embargo, estos no serían más que una condición de riesgo y no un desastre de no interactuar con poblaciones vulnerables.

REPRESAS Y DESASTRES EN EL SALVADOR

Como se verá más adelante, las inundaciones en la zona baja del río Lempa obedecen también a las políticas de desarrollo implementadas durante las últimas décadas y, más recientemente, a las políticas de pacificación nacional. Así, las represas siguen cobrando una fuerte cuota de destrucción que afecta directamente a los habitantes de la zona baja del río Lempa, y a cambio ofrecen poco más de la mitad del total de la energía eléctrica utilizada en el país.

Los desastres por inundaciones son una de las expresiones de deterioro ambiental, pero en el caso de El Salvador también son expresión de políticas de expansión energética que no contemplaron planes de manejo integral de los recursos naturales.

Existen estudios que argumentan la importancia de la generación de energía eléctrica para el desarrollo socioeconómico,³ a decir verdad la potencialidad de la energía eléctrica para estimular la producción, el empleo, los ingresos y las condiciones de vida es evidente. Sin embargo otros estudios han evidenciado que, en muchos casos, los costos sociales no son considerados al momento de evaluar los proyectos de energía hidroeléctrica y, consecuentemente, existe una evaluación parcializada de los mismos.⁴ Los enfoques económicos tienden a subvalorar, e inclusive a ignorar, los costos asociados a la generación de energía eléctrica en virtud

³ CEPAL, 1987: 1-3, Rivera y Gallagher, 1995
132

⁴ Ascher y Healy, 1990:129.

de su aporte para impulsar procesos acelerados de industrialización. En el caso de El Salvador, la construcción de las represas también está asociada a fuertes costos económicos y sociales entre los cuales se cuentan los desastres naturales.

En principio las represas hidroeléctricas se justifican por su papel en el proceso de desarrollo atribuyéndoseles, además de su función de generación eléctrica, funciones de irrigación y control de inundaciones.⁵ En otros casos, las represas también pueden facilitar la navegación⁶ y llegar a convertirse en punto de partida para promover el empleo e ingresos agropecuario y la preservación de los recursos naturales, inclusive podrían favorecer el turismo y la actividad pesquera.⁷ Sin embargo, la única bondad atribuible al sistema de represas en el río Lempa es la generación de energía eléctrica, pues este no cumple con ninguna otra función de las recién mencionadas; pese a que entre sus estudios de factibilidad se mencionaban como beneficios el control de inundaciones y el fomento de la industria pesquera, entre otros. La situación se agrava si se considera que aún con las represas la generación de energía eléctrica enfrenta severas restricciones derivadas del inadecuado manejo de los recursos naturales, lo cual ha reducido la capacidad de almacenamiento y de generación de las represas.

El uso de los suelos en las zonas aledañas a los embalses

⁵ Ascher y Healy, 1990: 93.

⁶Tennessee Valley Authority, 1982:10.

⁷ Tennessee Valley Authority, 1982:12 y 17.

REPRESAS Y DESASTRES EN EL SALVADOR

ha provocado crecientes niveles de erosión y sedimentación, con lo cual la capacidad de generación eléctrica por medios hidráulicos se ha reducido considerablemente, al grado de obligar a implementar programas de racionamiento durante la época seca.

Por otra parte, la construcción de la infraestructura hidroeléctrica no implicó la ejecución de medidas compensatorias para la pérdida de los recursos naturales, ni programas de reasentamiento favorables para los afectados. Los mayores beneficiarios del proceso fueron los sectores urbanos quienes pudieron acceder a la energía eléctrica a un precio inferior a su costo debido al subsidio en las tarifas que el gobierno mantuvo por espacio de cuatro décadas. Inclusive a nivel urbano es posible notar un efecto diferenciado entre los diferentes sectores sociales, pues resultaron especialmente favorecidos los sectores involucrados en el esfuerzo de industrialización emprendido de forma coincidente con la capacidad de generación energética.

En este contexto, los resultados de la política de manejo del río Lempa merecen ser evaluados detenidamente para notar si los costos de los gigantescos proyectos hidroeléctricos justifican los resultados observables 45 años después de iniciados los trabajos de construcción y caracterizados por una profundización del riesgo y la vulnerabilidad a los desastres naturales.

En este marco, resulta útil examinar cuales han sido los efectos de la construcción de las represas en la parte alta del río Lempa para contrastarlos con las proyecciones que el gobierno presentó para justificarlas. Es posible afirmar que la

construcción de las represas no constituyó una solución adecuada para el problema de la satisfacción de la demanda de energía eléctrica y, como se señaló arriba, no generaron los efectos beneficiosos descritos en su justificación

Más aún en los siguientes capítulos se persigue presentar una visión general de las inundaciones en la zona baja del río Lempa que considere tanto la política energética como la de reasentamientos humanos desarrollada en la etapa de posguerra y, en general, las condiciones de vulnerabilidad generadas por los programas de "desarrollo tradicional". Asimismo resulta de interés evaluar algunos aspectos vinculados con la estructura productiva y de asentamientos prevaleciente en la zona en cuestión en diferentes momentos; pues estos explican la mayor o menor incidencia de las inundaciones

Debe destacarse aquí, que buena parte del estudio se basa en el proyecto del "Cerrón Grande" por dos razones fundamentales, a saber: la mayor disponibilidad de información acerca del mismo y la polémica que generó la decisión de inundar considerables extensiones de tierra fértil y de infraestructura productiva. Las fuentes para desarrollar la investigación han consistido, entre otros, en documentos de evaluación del proyecto y sobre la infraestructura energética, así como en periódicos locales.

Así el presente ensayo ha sido dividido en cinco capítulos. En el primero se hace una reseña histórica de la trayectoria de la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL), la cual ha sido la agencia encargada de desarrollar la infraestructura energética del país pues ello resulta de utilidad para posteriormente ubicar en su verdadera

REPRESAS Y DESASTRES EN EL SALVADOR

dimensión la relación entre desastres naturales y modelos de desarrollo. En el segundo capítulo se pasa revista a la historia del proyecto "Cerrón Grande", especialmente en lo que se refiere a los beneficios que, de acuerdo a los estudios de factibilidad, acarrearían las obras para luego contrastarlos con sus efectos sobre los recursos naturales, los desplazamientos poblacionales y la generación-aprovechamiento de la energía eléctrica.

En el tercer capítulo se presentan antecedentes de inundaciones en la zona baja del río Lempa y se argumenta que estas se encuentran altamente relacionadas con el manejo del sistema de represas en la parte alta del mismo río. El cuarto capítulo examina otros condicionantes sociales de las inundaciones que surgen de los patrones de asentamiento implementados en la zona en diferentes momentos. Finalmente el capítulo cinco ofrece las principales conclusiones y recomendaciones que surgen del estudio.

I. BREVE HISTORIA DE LA CEL

Esta institución autónoma surgió principalmente como la encargada de impulsar obras de aprovechamiento hidráulico del río Lempa. En lo fundamental se proyectaba la construcción de represas hidroeléctricas, sin embargo, posteriormente la CEL debió adecuar sus estrategias de expansión energética para incluir opciones diferentes a las hidroeléctricas convirtiéndose así no sólo en la "Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa" sino en la institución encargada de la producción y distribución de la energía eléctrica en todo el país. El examen de la evolución del accionar institucional de la CEL puede resultar de utilidad para posteriormente tratar de descubrir cuáles son los intereses a los que la CEL, consciente o inconscientemente, ha servido.

1.1 Creación y objetivos

La CEL fue creada en el año de 1945 con el objeto de desarrollar la infraestructura de generación de energía eléctrica a través de la explotación de los recursos hidráulicos, especialmente del río Lempa. Como recién se mencionó, en el transcurso de su historia la institución se ha adaptado de diferentes formas a las necesidades de generación eléctrica lo cual implicó, entre otras cosas, el desarrollo de infraestructura de generación eléctrica en base a fuentes térmicas y geotérmicas.

La CEL surgió en un momento en que comenzaban a desarrollarse profundas transformaciones en la estructura productiva del país, especialmente por los elevados precios internacionales del café, los cuales generaron suficientes

REPRESAS Y DESASTRES EN EL SALVADOR.

excedentes como para estimular nuevas actividades económicas. La industrialización se desarrolló principalmente durante la década de 1950, y fue apoyada por la oferta de energía eléctrica a precios bajos.⁸ La lógica que explica el surgimiento de la CEL y su crecimiento está íntimamente ligada a las transformaciones económicas de mediados del siglo XX.

Según la ley de creación de la CEL su objetivo fundamental sería "desarrollar, conservar, administrar y utilizar los recursos hidráulicos de El Salvador, particularmente los del Río Lempa, y cualesquiera otros medios de generación de energía eléctrica".⁹

Como veremos más adelante, el hecho que la CEL no surgiera también como una agencia estatal que persiguiera revertir el proceso de degradación ambiental y mejorar las condiciones de vida de los agricultores sobredeterminó el que sus obras se convirtieran, al final, en fuentes de inequidad y destrucción del medio ambiente. Los desastres por inundaciones son uno de los resultantes de este proceso.

Dentro de los decretos relacionados con CEL no se encuentran mandamientos que la comprometan con el manejo de los recursos naturales, exceptuando los hidráulicos; muy por el contrario en algunos casos se contemplan como atribuciones de la CEL utilizarlos de forma indiscriminada. Así, por ejemplo,

⁸ Dada.Hirezi, 1985: 54

⁹ Asamblea Nacional Legislativa de la República de El Salvador, 1954:3

se establece que "La C.E.L. podrá destruir arboledas en las parcelas sobre las cuales ejercerá la servidumbre, sin necesidad de llenar los requisitos de la Ley Agraria".¹⁰

1.2 Infraestructura desarrollada

En la práctica la CEL ejerció sus derechos de destrucción de los recursos naturales, primero con la construcción de represas hidroeléctricas, luego con la explotación de los recursos geotérmicos y finalmente con la instalación de plantas térmicas. A partir de los primeros años de la década de 1950 se iniciaron los esfuerzos por impulsar la hidroelectricidad, en concreto con las represas "5 de noviembre" y "Guajoyo" que para 1993 poseían la capacidad conjunta de generar 85 megawatts (cuadro 1). Sin embargo posteriormente los medios térmicos también cobraron importancia con la instalación de la central Acajutla¹¹ en 1965, con capacidad de generar 63.0 megawatts en aquel momento.¹²

¹⁰ Asamblea Nacional Legislativa de la República de El Salvador, 1954:17.

¹¹ Posteriormente la capacidad de generación de esta central térmica aumentó hasta 196 megawatts en 1993 (cuadro 1) y como resultado ha sido señalada como una fuente de contaminación por derrames accidentales del combustible utilizado en la operación de las plantas.

Lazo, 1992:62.

Evidentemente a este momento los medios térmicos tenían una relativa igualdad de participación en relación a los medios hidroeléctricos porque fue a partir de la década de 1970 que comenzaron a desarrollarse los proyectos "Guajoyo", "Cerrón Grande" y "15 de septiembre", los cuales tienen una capacidad conjunta de 291.6 megawatts, suficiente para desbalancear la situación en favor de los medios hidroeléctricos. Exceptuando el caso de la represa de "Guajoyo" la expansión energética a partir de medios hidráulicos implicó la inmersión de considerables extensiones de tierra (mapas 1 y 2).

Como se mencionó arriba, paralelamente a estos esfuerzos también se han impulsado programas de expansión energética en base a medios geotérmicos y térmicos; al grado que de acuerdo a algunos estudios la explotación de los recursos geotérmicos ha permitido desarrollar una capacidad de generación levemente inferior a la de la represa 5 de noviembre (cuadro 1).¹³

¹³La geotermia también ha conllevado casos de desastres como el ocurrido en el caserío Agua Shuca donde una explosión fréatica mató a 14 personas e hirió a otras 20 el 13 de octubre de 1990 (La Prensa Gráfica, 15 de octubre de 1990:3 y 67). Asimismo existen denuncias en telenoticieros en torno a emanaciones de azufre y descargas de aguas contaminadas desde la central geotérmica de Berlín.

CUADRO 1
CAPACIDAD DISPONIBLE DE LAS
INSTALACIONES DE GENERACION
(1993)

Recurso/ central	Capacidad disponible (MW)	Participa- ción (%)	Año instalación
Hidro- eléctrica	378.6	56.29	
Guajoyo	15.0		1963
Cerrón Grande	135.0		1977-1978
5 de noviembre	72.0		1953-1956
15 de septiembre	156.6		1983-1984
Geotérmica	63.0	9.37	
Ahuachapán	58.0		1975-1980
Berlín	5.0		
Térmica	231.0	34.34	
Acajutla	196.0		1965-1969

REPRESAS Y DESASTRES EN EL SALVADOR

Miralvalle	12 0		1986
Soyapango	0.0		1972-1973
San Miguel	23 0		1984
Total sistema	672.6	100 0	

Fuente: Evaluación del sector infraestructura, USAID
1990 Tomado de Rivera y Gallaguer, 1995

Asimismo puede apuntarse también que durante la época de guerra (1979-1991) fue cuando más se incrementó la capacidad de generación por medios térmicos, pues en estos años se intensificó la instalación de este tipo de plantas, de hecho la capacidad de Acajutla se multiplicó notablemente en este período¹⁴. Actualmente los datos disponibles permiten establecer que la fuente de generación eléctrica más importante son los medios hidroeléctricos, los cuales representan un 56.29% del total de la capacidad de generación; seguidos por los medios térmicos que representan un 34.34% del mismo total. El restante 9.37% se genera mediante fuentes geotérmicas de energía (cuadro 1).

1.3 Privatización y programas de expansión

Con el más reciente cambio en la doctrina gubernamental a partir de 1989, y que se enmarca dentro de la

¹⁴ Lazo, 1992:63.

tendencia económica neoliberal, se inició una nueva etapa en la administración de las empresas públicas incluyendo a la CEL. Uno de los cambios más sensibles ha sido la reducción gradual de los subsidios al consumo de la energía eléctrica, con lo cual se persigue volver atractiva la inversión privada en las actividades de generación y distribución de la energía eléctrica y otorgar viabilidad a la privatización de las compañías estatales actualmente a cargo de estas actividades. En este escenario, CEL ha anunciado nuevos planes para expandir la capacidad de generación eléctrica aún antes de iniciar el proceso de privatización.

Actualmente una comisión de la Asamblea Legislativa estudia un anteproyecto de ley con el cual se persigue normar el proceso de transferencia de la distribución de energía eléctrica al sector privado, sin embargo antes de ello CEL aún pretendería aumentar la inversión pública en la generación eléctrica a costa de mayores niveles de endeudamiento público¹⁵ obtenido bajo condiciones cuestionables, al grado que las condiciones de contratación de un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para programas de CEL desataron una fuerte polémica en el seno de la Asamblea Legislativa hacia finales de 1995 debido a que, según las cláusulas que lo regían, se abría la posibilidad de proceder a alzas en las tarifas con la finalidad de cumplir con las

¹⁵ De acuerdo a personeros de CEL se proyecta la construcción de tres nuevas represas hidroeléctricas en el río Lempa. La Prensa Gráfica, 22 de septiembre 1995:3-A.

REPRESAS Y DESASTRES EN EL SALVADOR

obligaciones financieras derivadas del empréstito.¹⁶

La privatización de la infraestructura eléctrica daría paso a una ampliación del ámbito de operaciones de la empresa privada a costa de un incremento en las tarifas del servicio de energía eléctrica. En este contexto, no sería extraño que el gobierno pretenda vender la infraestructura de generación eléctrica; tal como en el caso del Ecuador donde están siendo vendidas las represas hidroeléctricas.

La tónica general de la privatización de empresas de servicios básicos (energía eléctrica, agua, telecomunicaciones, aseo público, etc.) es favorecer a los inversionistas privados a costa de un ajuste de las tarifas que afectan mayormente a los consumidores. Alrededor del mundo los procesos de privatización han tenido notables implicaciones sobre los precios de los servicios públicos.¹⁷ En el país han tenido lugar ya varios incrementos en las tarifas de los servicios básicos¹⁸ y podrían esperarse mayores incrementos no sólo por lo programas de privatización sino también por las condiciones en que se pactan los préstamos para programas de expansión.

De esta forma los esfuerzos iniciales de incrementar la capacidad de generación eléctrica para disminuir su costo emprendidas por CEL con la construcción de las grandes represas quedaría desnaturalizado con la privatización.

¹⁶ CUDI, 1995b:9-10.

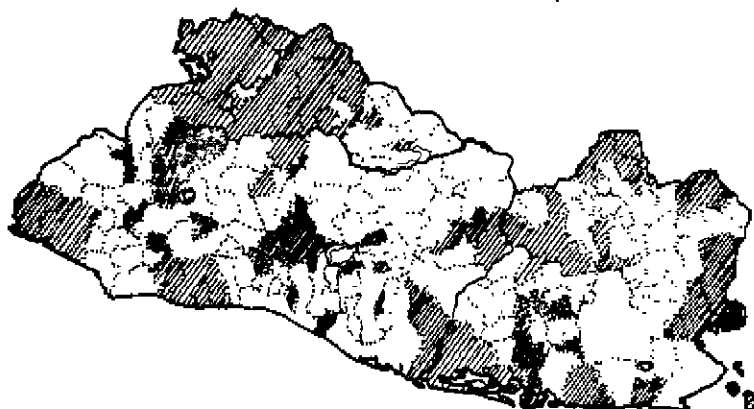
¹⁷ CUDI, 1995:8-9.

¹⁸ CUDI, 1995a:6-7.

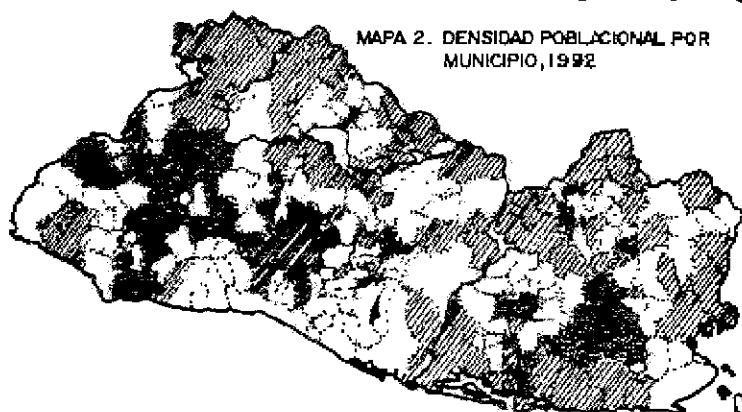
Al mismo tiempo, y debido a los elevados costos sociales de la construcción de las represas que se examinan en los siguientes capítulos, la privatización supondría fomentar la inequidad distributiva al favorecer a sectores de ingresos altos a costa de sectores de menores ingresos, quienes además pagaron los costos sociales de la construcción de las represas.

REPRESAS Y DESASTRES EN EL SALVADOR

MAPA 1 DENSIDAD POBLACIONAL POR MUNICIPIO, 1971



MAPA 2. DENSIDAD POBLACIONAL POR MUNICIPIO, 1992



Menos de 100 habitantes / Km²
De 300 a 600 habitantes / Km²

De 100 a 300 habitantes / Km²
Más de 600 habitantes / Km²

TOMADO DE . PRISMA , 1995 : 9

RECUADRO 1

La evolución de la industria 1952-1957

"En ese año [1952] comienza, por ejemplo, la instalación de 256 telares mecánicos, que terminará en 1953 -año en que comienza a producir electricidad la presa mencionada [5 de noviembre]- que representan el 9% de toda la capacidad de producción textil 'fabril' de toda Centroamérica; asimismo, en 1952 comienza la inversión en dos fábricas de calzado que en 1953 son capaces de producir 2000 pares diarios y que compiten con una artesanía y una producción de manufactura simple que hasta entonces monopolizaba el sector, comienza la acumulación en los químicos -en verdad reducidos a jabones, cosméticos y medicinas de fácil fabricación-; se comienza a producir materiales de construcción de asbesto-cemento ese mismo año.

La acumulación realizada en estos sectores invierte la tendencia de la participación de la artesanía en el valor agregado industrial, que después de lograr un máximo de 39,5% en 1954 comienza a descender hasta llegar a 33,4% en 1960. Otro indicador del proceso de aumento del capital fijo es la utilización de energía eléctrica que sigue -como es lógico- una tendencia inversa a la de la participación de la artesanía en el valor agregado: ella pasa de 0,28 KWH por cada colón agregado en 1951 a 0,24 en 1954, para tomar una tendencia creciente que llega a 42,8 en 1960."

Fuente: Dada Hirezi, 1985:55-56

II. LAS GRANDIOSAS OBRAS HIDRAULICAS EL CASO DEL CERRON GRANDE

A partir de la infraestructura de generación hidroeléctrica se expandió considerablemente la capacidad de generación total del sistema, anteriormente compuesto por pequeñas compañías generadoras locales y se abarató el valor de la electricidad. Sin embargo, los costos asociados a esta expansión merecen ser sometidos a evaluación pues existen suficientes razones para sostener que estos, al final, se han opuesto a la búsqueda del desarrollo sostenible. Existió un fuerte deterioro de los recursos naturales y del medio ambiente con la construcción de las represas hidroeléctricas en la parte alta del río Lempa, adicionalmente estas provocaron efectos negativos sobre la economía familiar no sólo de los residentes en las zonas de los proyectos sino también de los artesanos urbanos (recuadro 1).

En el plano de la vulnerabilidad física puede afirmarse que las represas generaron condiciones para su ampliación al no estar en capacidad de retener los torrentes del río Lempa. Entre los beneficios que se atribuyeron a la construcción de la represa del "Cerrón Grande" figuraban, entre otras cosas, la prevención de inundaciones en la zona baja del río Lempa. Paradójicamente en los años recientes se han vuelto frecuentes los casos de inundaciones precedidos por descargas de esta y otras represas ubicadas en la parte alta del mismo río.

Otro elemento también asociado al aspecto físico ha sido la limitación de la capacidad de generación eléctrica en las represas. Las descargas de la época invernal implican pérdida de grandes volúmenes de agua que después serán necesarios para

la generación durante la época seca la cual, al igual que la lluviosa, tiene una duración de seis meses. Consecuentemente se han vuelto coincidentes los casos de sequía y de racionamientos energéticos con lo cual las primeras han adquirido una nueva dimensión, ya no limitada solamente a las pérdidas en las cosechas agropecuarias, especialmente granos básicos, sino que también con incidencia sobre la capacidad de generación eléctrica y de crecimiento económico.

El examen del caso de "Cerrón Grande" puede aportar algunos elementos para aclarar algunas vinculaciones entre los desastres naturales y las represas, a saber: en El Salvador los beneficios de las represas en términos de protección de inundaciones nunca fueron logrados sino más bien al contrario, aquellas se identifican actualmente como causa de las inundaciones en la zona baja del río Lempa; adicionalmente, los desplazamientos provocados por la construcción de las represas colocaron mayores presiones sobre las tierras marginales y con ello multiplicaron la vulnerabilidad a las sequías; y, finalmente, durante las épocas de sequía las represas no cumplen con su función de almacenar agua y con ello multiplican la magnitud del desastre.

En los siguientes apartados se busca presentar una interpretación de esta relación examinando primero el aspecto de los beneficios (teóricos y reales) de la construcción de "Cerrón Grande", posteriormente interesa revisar cuales han sido los efectos negativos en términos de destrucción del medio ambiente y empeoramiento de las condiciones socioeconómicas, para ello se pasará revista al efecto de las represas sobre los recursos naturales, el medio ambiente y otros efectos sociales, tales como los desplazamientos poblacionales.

REPRESAS Y DESASTRES EN EL SALVADOR

2.1 Los beneficios derivados de la construcción del Cerrón Grande.

De acuerdo al estudio de factibilidad del proyecto Cerrón Grande¹⁹ entre los beneficios del proyecto se podían contar:

"a) Oportunidades de trabajo para mano de obra no especializada en:

- La construcción del proyecto.
- La operación y mantenimiento de este.
- Una industria pesquera que podría establecerse en el vaso.
- Un programa de reforestación.
- Las áreas río abajo en las que debido al control de las aguas en Cerrón Grande, se inundarán menos frecuentemente.

b) La renta neta de la tierra del vaso que, en los meses en los que el nivel de éste baja, podría cultivarse y producir.

c) Aumento del valor en las tierras río abajo que se inundarían menos frecuentemente por el control de Cerrón Grande.

d) Reducción de daños en las propiedades de esas tierras.

e) Reducción de las pérdidas agrícolas en esas tierras."²⁰

¹⁹ HARZA, 1972 citado por UCA, 1972: 10-11.

²⁰ UCA, 1972:10

Aunque el componente más importante de los beneficios de "Cerrón Grande" derivan de la protección contra inundaciones, por el momento interesa notar como desde antes del inicio del proyecto existían ya cuestionamientos a este listado de beneficios, siendo los más contundentes: la exclusión de los costos de los diferentes programas que, en sentido estricto, no son parte del proyecto (reforestación), la doble contabilización de beneficios de la prevención de inundaciones; inclusión de beneficios que no se derivan del proyecto mismo (industria pesquera); ligereza al descartar otros proyectos y, finalmente, cálculos de datos sobre bases dudosas.²¹

Aún y cuando se dieran por válidos todos los beneficios listados, un examen histórico muestra que el proyecto no ha cumplido con los principales y que se refieren al control de inundaciones en las propiedades ubicadas río abajo, con lo cual los tres últimos literales quedarían eliminados del listado, a la vez que las oportunidades de empleo mencionadas en el primer literal. Estos no son, empero, los únicos que pueden ser eliminados.

La industria pesquera nunca llegó a consolidarse en el lugar, las actividades que se desarrollan en esa zona están fundamentadas en actividades de pesca artesanal que se realiza desde 2 "muelles" ubicados en diferentes extremos del embalse que distan mucho de ser un muelle industrial. Adicionalmente, el embalse del "Cerrón Grande" por recibir las descargas de aguas del río Acelhuate, Sucio y Suquiapa presenta altos niveles de contaminación que van en claro detrimento de la calidad de

²¹ UCA, 1972.45-46.

REPRESAS Y DESASTRES EN EL SALVADOR

sus productos pesqueros.

Por otra parte, la práctica de cultivar las tierras que quedan descubiertas en el vaso han conducido a una pérdida de la capacidad del medio ambiente para controlar la erosión y las inundaciones y, estrictamente hablando, no puede considerarse un beneficio pues la posibilidad de cultivarlas existía desde antes de la creación del embalse. En realidad esta práctica ha conducido a procesos nada beneficiosos pues la represa sufre de un acelerado proceso de azolvamiento que ha reducido drásticamente su capacidad de almacenamiento de agua (cuadro 2), de generación eléctrica y de control de inundaciones.

Es pertinente mencionar aquí que el azolvamiento también es producto de las descargas de aguas negras y de sedimentos que llegan al embalse del "Cerrón Grande" arrastrados, entre otros, por los ríos Acelhuate y Sucio que conducen los desechos de la ciudad de San Salvador y de una importante zona industrial ubicada en la zona occidental del país, respectivamente (mapa 3).

Hechas estas consideraciones los únicos beneficios que podrían ser aceptados serían la generación de empleo, con la salvedad que buena parte de este sólo fue de carácter temporal y de que no se tienen evidencias de que se hayan ejecutado los programas de reforestación propuestos en el proyecto.

Una vez aclarados los verdaderos beneficios de la represa el paso obligado es la revisión de sus efectos negativos pues a partir de ello pueden valorarse más certeramente sus efectos sobre la equidad y el medio ambiente.

MAPA 3 - AFLUENTES DEL EMBALSE "CERRON GRANDE"



FUENTE: CEPRODE, basada en mapas del Instituto Geográfico Nacional

REPRESAS Y DESASTRES EN EL SALVADOR

2.2 Desplazamientos poblacionales, recursos naturales y medio ambiente

Los reasentamientos poblacionales han ocasionado problemas relacionados con la desintegración social de los afectados y, entre otras cosas, también han provocado modificaciones en la relación de los seres humanos con los recursos naturales²² que en algunos casos conlleva a círculos viciosos de pobreza y deterioro ambiental. No es casual que para la construcción de la represa del "Cerrón Grande" a mediados de la década de 1970 se levantara una fuerte polémica en torno a la conveniencia (o inconveniencia) del citado proyecto²³ pues ello suponía al mismo tiempo la inundación de cerca de 135 kilómetros cuadrados, lo cual es suficiente para ser considerado el cuerpo de agua más extenso del país²⁴.

De acuerdo al Censo de Población de 1971 la zona donde se creó este lago artificial se encontraba densamente poblada para 1971 (mapa 1) y, por ello, uno de los puntos álgidos de la discusión de este proyecto fue la reubicación de los

²² Ascher y Healy. 1990:62

²³ Véase por ejemplo: La Prensa Gráfica, 12 de junio de 1972:55, 58 y 59; La Prensa Gráfica, 14 de junio de 1972:50; La Prensa Gráfica 17 de junio de 1972:5

²⁴ Los dos mayores lagos del país Ilopango (72 km²) y Coatepeque (26 km²) apenas suman un total de 98 km²

afectados. Tanto el gobierno, a través de CEL, como las organizaciones de oposición al proyecto en cuestión presentaron sus estimados de población afectada, sin embargo la cifra exacta resulta difícil de establecer. De acuerdo a la información disponible puede establecerse un rango de entre 4,500 y 45,000 personas ubicadas en la zona para el momento de la obra.²⁵

La evaluación de este proyecto involucró variadas posturas de organizaciones sociales involucradas y de al menos un estudio independiente que, a diferencia del estudio de factibilidad elaborado por la empresa que lo desarrolló, consideraron la importancia del factor social en la problemática. Este fue realizado a partir de un estudio de campo mediante el cual se perseguía explorar las características socioeconómicas y las necesidades de los pobladores afectados así como sus actitudes frente al proyecto.²⁶ Este estudio fue de los pocos que consideró la dimensión social de la problemática y no solamente aspectos económicos y relacionados con las ciencias naturales como era la tendencia de los estudios gubernamentales.

De acuerdo a la fuente en cuestión los afectados podían

²⁵ De acuerdo a los estimados de CEL la población afectada estaría cercana a las 4,500 personas, en cambio otras organizaciones de oposición al proyecto estimaban la población en un total de 45,000 personas UCA, 1972:47.

²⁶ UCA, 1972:47-82.

REPRESAS Y DESASTRES EN EL SALVADOR

agruparse en tres diferentes categorías: pequeños propietarios, colonos y obreros,²⁷ de los cuales el grupo más numeroso era el primero, pues representó un 50.5% del total de la muestra seleccionada para el estudio. Sin embargo, lo más destacable es que, independientemente de esta clasificación, la mayor parte de la población (88.3%) se pronunció en contra del proyecto, una pequeña porción expresó ser indiferente al mismo (8.4%) y una pequeña minoría se manifestó a su favor (3.3%).²⁸

Dentro del proyecto en mención también se consideraron medidas compensatorias para los desplazamientos poblacionales, y estas consistieron en la reubicación de los afectados. Para ello se contempló la construcción de tres reasentamientos de población, sin embargo estos no reunieron las condiciones necesarias para garantizar una reubicación exitosa de los afectados, por consiguiente puede decirse que el proyecto involucró un desplazamiento forzoso de la población sin considerar una política de reasentamiento que tuviera como objetivo promover el desarrollo económico y social, lo cual a la larga motivó nuevos desplazamientos de población y el abandono de los reasentamientos planificados.

En la práctica los reasentamientos incrementaron la presión poblacional y la demanda por tierras en una de las zonas menos fértiles del país,²⁹ consecuentemente ello implicó una

²⁷ UCA, 1972:53

²⁸ UCA, 1972:81

²⁹ La zona norte del país (donde se ubica la zona alta del río Lempa) posee suelos de las clases menos

aceleración del ritmo de deterioro del medio ambiente. De esta información surge la hipótesis de que los desplazamientos poblacionales aumentaron la vulnerabilidad social a la sequía al forzar la incorporación de tierras con baja capacidad de retención de humedad y, por tanto, muy vulnerables a las sequías. La comprobación de esta hipótesis no será uno de los objetivos del presente estudio, sin embargo es importante considerarla al momento de examinar el incremento de la vulnerabilidad a las sequías y, en general, la baja productividad del sector agropecuario experimentada durante las últimas décadas.

Esto nos lleva a la problemática de la degradación del medio ambiente y de la incapacidad de los recursos naturales para sostener a la población. Al sumergir considerables extensiones de tierra para crear los embalses se incrementó aún más esta incapacidad y se afectó una de las principales fuentes de conflictividad social en el país.

La concentración de la propiedad de la tierra ha sido fuente de conflictividad social desde la época colonial, y durante

favorables pero, que han sido utilizados inadecuadamente, al grado que:

"Debido a las necesidades de tierras, parte de los cerros y montañas están cultivadas. Esto ha removido la vegetación permanente, permitiendo así un alto grado de escorrentía y causando erosión de avenidas, pérdidas del suelo superficial y azolvamiento de las corrientes fluviales" (OEA, 1974: 180).

REPRESAS Y DESASTRES EN EL SALVADOR

el presente siglo se han multiplicado los conflictos generados a partir de ella.³⁰ La reforma agraria de principios de los ochenta y el Programa de Transferencia de Tierras (PTT) surgido a partir de los Acuerdos de Paz en 1992 se enmarcan dentro de la estrategia seguida por diferentes gobiernos para reducir los conflictos por la tierra.

La inmersión de tierras cultivables, tanto en el caso del "Cerrón Grande" como en los casos de las represas "5 de noviembre" y "15 de septiembre", habría afectado a un total de 155 kilómetros cuadrados, equivalentes a 22,182 manzanas. Para dimensionar este efecto, considérese que el área mencionada representa mas del 9.3% de las tierras afectadas con el PTT y cerca de un 5.5% de las afectadas por la reforma agraria de principios de la década de 1980.³¹ Ciertamente, esto limita grandemente el potencial agropecuario del país y se suma a las expropiaciones de tierras comunales y ejidales del siglo XIX para producir la marginación de amplios sectores sociales de la propiedad de la tierra. Esta situación redujo las posibilidades de fomentar una distribución más equitativa de la tierra y estimulo la ampliación de la frontera agrícola hasta tierras consideradas no aptas para cultivos.

³⁰ Montes, 1988; CUDI, 1991, 1991a, 1992, 1992a y 1992b

³¹ De acuerdo a datos oficiales el PTT afectaría un total de 237,500 manzanas (CUDI, 1992c), mientras que la reforma agraria habría afectado a un máximo de 403,906.5 manzanas (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 1990-9).

Como muestran los mapas 1 y 2 la densidad poblacional no incrementó en los municipios aledaños al embalse del "Cerrón Grande" posteriormente a la inundación de las tierras, lo cual implicó que se pasaran a utilizar terrenos con pronunciadas pendientes. De acuerdo a algunas fuentes estas zonas están compuestas por suelos de baja calidad como lo son los tipos IV y V,³² en una escala donde los suelos de tipo VII son los de peor calidad para el desarrollo de cultivos

Por otra parte, se experimentaron pérdidas de consideración de recursos forestales y se pierden grandemente el hábitat de especies animales, sin sin que existan formas de cuantificar esta situación. Como se vera mas adelante, aun en la actualidad las represas continuan cobrando una elevada cuota de destrucción de recursos naturales, debido a las inundaciones en la parte baja del rio Lempa

El proyecto no consideró políticas mínimas de manejo de los recursos naturales de las áreas aledañas, la disposición más clara que puede encontrarse al respecto es una que permite prácticas agrícolas en el área circundante del vaso referidas en el apartado anterior. Como se mencionó arriba ello ha limitado seriamente las capacidades operacionales de la represa "Cerrón Grande".

La capacidad de almacenamiento de este embalse (el de mayor extensión del país) ha venido deteriorándose constantemente desde su creación. Sin embargo, puede observarse que para finales de la década de 1980 el promedio

³² OEA, 1974

REPRESAS Y DESASTRES EN EL SALVADOR

anual de su pérdida de capacidad casi duplica al mismo promedio observado entre las dos mediciones previas (Cuadro 2). A este promedio anual (24 metros cúbicos), para febrero de 1995 la represa habría perdido ya 144 metros cúbicos en su capacidad de almacenamiento, por lo cual esta habría llegado en tan solo 88 metros cúbicos, equivalentes a un 23.3% de la capacidad existente para febrero de 1979

CUADRO 2
PERDIDA DE ALMACENAMIENTO EN EL
EMBALSE DEL CERRON GRANDE
(MILLONES DE METROS CÚBICOS)

Fecha de medición	Capacidad de almacenamiento	Perdida de capacidad entre mediciones	Promedio anual
Febrero 1979	378	-----	-----
Febrero 1988	256	122	13.6
Febrero 1989	232	24	24.0

Fuente: Evaluación del Sector Infraestructura, USAID, 1990
Tomado de: Rivera y Gallaguer, 1995.

Esta situación no es de extrañar por la ausencia de planes que persiguieran el manejo sostenible de los recursos naturales aledaños al embalse. La posibilidad de desarrollar cultivos anuales en estas áreas, abierta por la misma CEL, ha incrementado los procesos erosivos y de azolvamiento de los embalses por la remoción de la cubierta vegetal, con lo cual puede decirse que el azolvamiento del embalse era perfectamente anticipable.

2.3 Los afectados por el proyecto "Cerrón Grande"

Los beneficios propuestos al momento del diseño de la represa no fueron en realidad calculados de una manera objetiva y ponderada. Está demostrado que en la formulación del estudio de factibilidad persistían prominentes errores que le restaban credibilidad. Una mejor visión de los efectos de la construcción de la represa podría obtenerse al examinar cuáles fueron los sectores afectados y en que forma lo fueron.

Los beneficiarios de la construcción de una represa normalmente son aquellos que están en capacidad de utilizar la energía eléctrica para sus tareas cotidianas. Los habitantes de la zona afectada por el proyecto "Cerrón Grande" no tenían asegurado un beneficio permanente de la construcción de la misma sino consumían energía eléctrica. Por el contrario, lejos de obtener beneficios los habitantes pueden haber sido perjudicados al verse obligados a emigrar a otras regiones al ser separados de la tierra que cultivaban.

La inclusión de los pobladores entre los beneficiarios dependerá de los planes del gobierno para atender sus necesidades concretas. En el caso del "Cerrón Grande" los

REPRESAS Y DESASTRES EN EL SALVADOR

beneficios estaban claramente destinados a sectores diferentes a los pobladores. Considérese, por ejemplo, que la gran mayoría de los pobladores carecía del servicio de energía eléctrica antes del proyecto, por lo cual el abaratamiento de la energía por sí mismo no tenía ningún sentido para ellos. El estudio de campo de la UCA estableció que cerca de un 82.2% de los pequeños propietarios, 78.5% de los colonos y 83% de los obreros carecían del servicio de energía eléctrica; en total un 81.5% de los integrantes de la muestra carecía del citado servicio.³³ Los pobladores necesitaban más de los recursos naturales que fueron destruidos que de la construcción de la represa.

Probablemente los habitantes se habrían beneficiado solamente si a partir del proyecto hubieran logrado acceder a la energía eléctrica; aunque aún así persistirían dudas razonables sobre su capacidad para pagar su consumo, pues la gran mayoría de estos se encontraban en condiciones de pobreza. Sobre un caso similar de desplazamientos forzados en la India algunos autores aseveraban que:

"[los desplazados] necesitan el bosque más que la energía, inclusive si se les otorga de forma gratuita. Su habitat nunca podrá ser restablecido, pues tiene características especiales. Construyen viviendas en una

³³ UCA, 1972:57-58. Otras fuentes establecen que con la construcción de las represas "5 de noviembre" y "Guajoyo" y la instalación de la central térmica de Acajutla la zona rural poseía un nivel de electrificación de sólo 6.8% de los hogares en 1971. DIGESTYC, 1974.

forma extensiva con árboles frutales de la vecindad. El gobierno no puede darles tierras agrícolas o viviendas comparables."³⁴

Aunque existen pequeñas diferencias entre el caso del "Cerrón Grande" y el de "Indira" referido más arriba, desde un punto de vista antropológico el diagnóstico referido es aplicable para ambos casos. Los desplazamientos de población también implicaron destrucción permanente del habitat anterior y, en algunos casos, desmejoras de los medios de producción y de las condiciones de vida de los habitantes e, inclusive, de los sectores artesanales urbanos.

Estudios sobre el consumo de energía eléctrica establecen que éste se concentra principalmente en zonas urbanas, mientras que las zonas rurales no lograron percibir los beneficios del incremento de la producción de energía eléctrica y su abaratamiento pese a que CEL perseguía dotar de energía eléctrica a la mayor parte de la población.³⁵ La modificación de

³⁴ Dube, 1987:7; citado por: Ascher y Healy, 1990:124.

³⁵ Según el decreto de creación de la CEL dentro de sus atribuciones podía contarse:

"Adquirir y utilizar aguas, producir energía eléctrica, y disponer de las aguas y de la energía eléctrica de su dominio para la provisión de las poblaciones y de las zonas rurales, para la irrigación de terrenos y para cualesquiera otros fines agrícolas, industriales

REPRESAS Y DESASTRES EN EL SALVADOR

la estructura económica derivadas del impulso de la industrialización también afectó el empleo e ingresos de los sectores urbanos haciéndolos depender cada vez más de las grandes empresas industriales (Recuadro 1).

Evidentemente esta situación supuso un incremento de la vulnerabilidad social, pero al mismo tiempo también benefició al sector que impulsó la industrialización y a los sectores con acceso a la energía eléctrica.

o de servicio público" (Asamblea Nacional Legislativa de la República de El Salvador, 1954).

TESTIMONIO FOTOGRÁFICO

VISTAS DEL MUELLE PESOUERO DE SUCHITOTO



REPRESAS Y DESASTRES EN EL SALVADOR



Cada vez se incorporan más tierras para cultivos anuales en tierras aledañas al embalse "Cerrón Grande" (a la izquierda la foto)