



III Simposio Internacional de historia de la electrificación. Ciudad de México, Palacio de Minería, 17 a 20 de marzo de 2015

LA HIDROELÉCTRICA PLUTARCO ELÍAS CALLES (EL NOVILLO, SONORA) Y EL PLAN NACIONAL DE ELECTRIFICACIÓN

Dora Elvia Enríquez Licón
Juan Manuel Romero Gil
Gustavo Lorenzana Durán
Tesia Cruz Loustanau
Universidad de Sonora (México)¹

La hidroeléctrica Plutarco Elías Calles (el Novillo, Sonora) y el Plan Nacional de electrificación (Resumen).

Entre 1958 y 1964 se ejecutó en la parte media del emblemático río Yaqui la construcción de la presa y planta hidroeléctrica Plutarco Elías Calles (El Novillo) por la Comisión Federal de Electricidad, que hizo posible la integración de un sistema regional como parte del Plan Nacional de Electrificación; asimismo incrementó la disponibilidad de energía que demandaban las actividades agrícolas e industriales y una pujante urbanización. En las páginas que siguen se describen y analizan las circunstancias particulares en que se ejecutó la obra, registramos las características técnicas de la presa y planta, su financiamiento y, sobre todo, ponemos atención en las afectaciones provocadas a los habitantes de los pueblos Suaqui, Tepupa y Batuc, inundados por el embalse de la presa, así como en el impacto en las condiciones medioambientales.

Palabras clave: El Novillo, hidroeléctrica, Suaqui, Tepupa, Batuc

The Plutarco Elias Calles Hydroelectric plant (el Novillo, Sonora) and the national plan of electrification (Abstract).

Between 1958 and 1964 was executed in the middle of the Yaqui River the construction of the dam and hydroelectric plant Plutarco Elias Calles (El Novillo) by Comisión Federal de Electricidad, which made possible the integration of a regional system as part of the National Plan for Electrification; also increased the availability of energy demanded by agricultural and industrial activities, as well for Sonoran dynamically growing cities. In the following pages are described and analyzed the particular circumstances in which the work was performed, we have documented the technical characteristics of the dam and power plant, funding resources and, above all, we pay attention to the damage caused to the inhabitants of the *pueblos* Suaqui, Tepupa and Batuc, flooded by the reservoir of the dam, as well as change on environmental conditions.

Key words: El Novillo, hydroelectric power station, Suaqui, Tepupa, Batuc

Al iniciar la segunda mitad del siglo XX, recorrió todo el territorio mexicano una inusitada compulsión por la generación de energía eléctrica, utilizando para ello todas las fuentes disponibles y cuantiosos recursos financieros invertidos por el Estado a través de la Comisión Federal de Electricidad, institución en la que recayó la responsabilidad de ejecutar y operar las obras que darían efectividad al Plan Nacional de Electrificación, una vez que fue nacionalizada la electricidad en 1960 y se hubo asignado a la nación la función de generar, transformar, distribuir y abastecer la energía eléctrica. En tal contexto la producción de electricidad mediante energía hidráulica cobró gran relevancia;² fueron los años en que se emprendieron grandes proyectos de construcción de plantas hidroeléctricas, tales como la de Malpaso en el río Grijalva e Infiernillo en el Balsas.

En el noroeste del país, el fronterizo estado de Sonora fue incluido en las ambiciosas proyecciones de electrificación nacional. El emblemático río Yaqui, por su gran caudal, fue elegido para construir una gran presa dedicada exclusivamente a la generación de electricidad. Entre 1958 y 1964 se ejecutó la obra de la planta hidroeléctrica Plutarco Elías Calles (El Novillo), que permitió la integración de un sistema regional e incrementó la disponibilidad de energía que demandaban las actividades agrícolas e industriales y una pujante urbanización. En las páginas que siguen se describen y analizan las circunstancias particulares en que se ejecutó la obra, registramos las características técnicas de la presa y planta, su financiamiento y, sobre todo, ponemos atención en las afectaciones sociales provocadas así como en su impacto en las condiciones medioambientales.

El escenario

En la segunda mitad de la década de 1950, el exitoso modelo agroexportador impulsado por los sonorenses llegaba a su límite, pues no era ya posible extender la superficie cultivable. La fase más dinámica de “la época de oro” de la agricultura comercial (1930-1960)³ se caracterizó por el notable impulso a las obras de infraestructura hidráulica por parte del gobierno federal. Entre 1936 y 1955 se levantaron cinco grandes presas de almacenamiento⁴ y se abrieron 1,300 pozos que, en conjunto, permitieron irrigar alrededor de 335 mil hectáreas por gravedad y 170 mil por bombeo en los valles del Mayo, Yaqui, Hermosillo y la región de Altar.⁵ Tal éxito fue asimismo apuntalado por el impulso a las investigaciones agrícolas a partir de 1945, que dieron como resultado la llamada “Revolución Verde”.

Frente a los límites del crecimiento económico, gobierno y empresarios promovieron un nuevo modelo de desarrollo enfocado en la industrialización, aprovechando la coyuntura abierta por el programa del candidato a la presidencia de la república por el Partido Revolucionario Institucional (PRI), Adolfo López Mateos. En su visita a Sonora en abril de 1958, los diversos sectores económicos y sociales agrupados en el Consejo de Planeación Económica y Social de Sonora, informaron al candidato sobre los obstáculos que impedían un adecuado despegue de la industria en Sonora, poniendo énfasis en las altas tarifas eléctricas para ese sector.⁶ El presidente de la Cámara Nacional de la Industria de Transformación, José G. Gutiérrez, expresó: “de una manera muy especial, Sr. Licenciado, queremos hacer hincapié, en que la piedra angular sobre la

cual se asientan nuestros anhelos y la realidad de nuestra industrialización es la electrificación de nuestra entidad”.⁷ El candidato, por su parte, aludió en su discurso a la gran demanda de energía eléctrica ocasionada por el desarrollo agrícola, ofreciendo que se procedería de inmediato a la ampliación de la termoeléctrica de Guaymas y el proyecto de El Novillo.⁸

Acelerar el crecimiento industrial de México era objetivo prioritario del programa de trabajo propuesto por el Adolfo López Mateos quien, ya como presidente constitucional, nacionalizó la industria eléctrica el 27 de septiembre de 1960 con miras a extender el servicio a todo el territorio nacional y satisfacer la creciente demanda. El papel protagónico del Estado mexicano en este rubro se reafirmó con la modificación al artículo 27 constitucional, que determinó: “corresponde exclusivamente a la Nación generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer energía eléctrica que tenga por objeto la prestación de servicio público. En esta materia no se otorgarán concesiones a los particulares y la Nación aprovechará los bienes y recursos naturales que se requieran para dichos fines”.⁹

Tal definición dinamizó la industria eléctrica en México. A partir de esa fecha la generación de electricidad aumentó de forma ininterrumpida y la disponibilidad de energía se extendió paulatinamente por todo el territorio nacional. Se otorgó gran relevancia a las grandes obras de ingeniería para aprovechar las corrientes de agua e incrementar la generación de electricidad.¹⁰ Hasta ese tiempo se habían construido 41 plantas hidroeléctricas relativamente pequeñas.¹¹ Adquirió asimismo un papel protagónico la Comisión Federal de Electricidad (CFE), institución nacida en 1937 con la función de organizar y dirigir un sistema nacional de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.¹²

Así pues, en la segunda mitad de la década de 1950 y la primera de la siguiente, se percibe como prioritario –a nivel nacional y estatal- impulsar la industrialización teniendo como base el incremento en la generación de energía eléctrica y la integración de un sistema eléctrico nacional. Tales expectativas colocaron al territorio sonorenses en un lugar privilegiado en el marco de los planes de crecimiento de la CFE, albergando uno de los múltiples y ambiciosos proyectos hidroeléctricos.

En tan dinámico y promisorio escenario, los habitantes de los pueblos sonorenses de Suaqui, Tepupa, Batuc y San Pedro de la Cueva, fueron actores sociales cuya opinión no se consideró necesaria.

El proyecto de El Novillo.

La integración de un sistema eléctrico nacional exigió, en primer término, la configuración de múltiples sistemas regionales, lo cual dependió de la disponibilidad de fuentes para la generación de energía, así como del dinamismo económico, demográfico y social de las mismas regiones. En el caso del noroeste de México, las amplias zonas de agricultura de exportación sólidamente tecnificada y productiva, que dieron a la región la fama de ser “el granero de México”, el crecimiento poblacional debido a las altas inmigraciones, el proceso de urbanización y el dinamismo cada vez mayor de las localidades fronterizas, fueron factores que incrementaron sensiblemente la demanda de energía eléctrica.

Hacia 1950, fecha en que la CFE inició operaciones en Sonora, la generación dependía de plantas termoeléctricas ubicadas en Guaymas, Ciudad Obregón y Hermosillo. La producción era de 57,000 KW. Para incrementar esta cifra se valoró la conveniencia de utilizar los caudales de los escasos ríos del estado, convirtiéndose esta vía en prioritaria. En tal sentido se aprovecharon dos presas de almacenamiento—si bien su función principal era la irrigación— para establecer plantas hidroeléctricas. Así se hizo en la de Álvaro Obregón (El Oviachic) en el río Yaqui, cuya planta fue inaugurada en abril de 1958,¹³ y la de Adolfo Ruiz Cortines (El Mocúzari) en el río Mayo, que entró en operación en 1959.¹⁴

Esa energía, sin embargo, era insuficiente para los planes de crecimiento industrial esbozados desde las instancias públicas y privadas, por lo que se debieron buscar nuevas alternativas. El río Yaqui, el de mayor importancia en Sonora, ya tenía perturbado su caudal por las presas La Angostura y El Oviachic. En 1956 se evaluó la posibilidad de establecer una tercera presa entre las dos anteriores, que se utilizaría para generar energía eléctrica y eventualmente para extender la superficie irrigada, estimada en 221 mil hectáreas en el valle. Según la opinión del Ing. Eduardo Cravioto G., Director de Hidrología de la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH), la eventual construcción de la presa El Novillo “serviría para eliminar las deficiencias en la zona regable con la presa Álvaro Obregón ... para hacer más uniforme el funcionamiento de la presa [pero] no serviría para ampliar la superficie de riego en el Distrito de Riego del río Yaqui.”¹⁵

Con la aprobación del presidente Adolfo Ruiz Cortines, la CFE tomó la determinación de construir la presa El Novillo para ampliar la capacidad instalada y avanzar en la integración del Sistema Sonora-Sinaloa. En marzo de 1958 se anunció en la prensa local el inicio de la ejecución de la primera fase de la obra, informándose que su capacidad sería de 4,478 millones de metros cúbicos; se instalarían dos unidades de 45,000 KV cada una para ser unidas al sistema interconectado de las termoeléctricas de Guaymas y Ciudad Obregón, así como a las hidroeléctricas del Oviachic, Mocúzari y la del Fuerte, en construcción para esa fecha.¹⁶ El costo de la obra se estimó en 250 millones de pesos. Las “obras preliminares” iniciaron en mayo de 1958 y se programó la ampliación de la planta termoeléctrica de Guaymas con 33,000 KW y la instalación en Hermosillo de una planta de igual capacidad movida con gas, mediante la instalación de un gasoducto desde Cananea.¹⁷

Los recursos fueron proporcionados por la empresa estatal Nacional Financiera (NAFINSA), que finalizando 1958 aprobó créditos por 2,500 millones para que la CFE desarrollara en los próximos cuatro años “un vasto plan de electrificación” que incluyó la instalación de unidades termoeléctricas e hidroeléctricas con una producción de 770, 000 Kw en distintas regiones del país. Una de las más importantes obras contempladas en esta planificación fue El Novillo.¹⁸ El tono eufórico del discurso de los funcionarios de la CFE denota la fortaleza de la empresa paraestatal en esos momentos y, también, la prisa por llevar a cabo el plan de electrificación nacional. El Ing. Leonardo de Lozzane, a la sazón subdirector general de la CFE, al realizar una visita de inspección a la “formidable” planta El Novillo, dio a conocer “proyectos majestuosos” haciendo referencia a la posibilidad de construir una serie de “plantas escalonadas” desde El Novillo hasta el río Papigochic en Chihuahua, que producirían medio millón de Kw.¹⁹

Mientras el proyecto de construcción de la presa El Novillo se generaba y concretaba en las altas cúpulas del poder político y económico a nivel federal y estatal, a los habitantes de los pueblos de Batuc, Tepupa, Suaqui y San Pedro de la Cueva, les llegaron “rumores” de la próxima

construcción de la presa: “Cuando oímos decir por primera vez que el pueblo [de Batuc] sería inundado, faltaban años y años para que tal proyecto se convirtiera en realidad; aún, sin embargo, en el rostro de nuestros padres y de toda persona mayor, empezó a reflejarse los estragos de la amargura, la tristeza y desesperación por el incierto futuro que le esperaba a su familia.”²⁰ En esa fecha, la CFE tenía contemplado construir una “ciudad nueva” aguas arriba, al norte de Sahuaripa, para restituir las casas y tierras de quienes perderían todo “en aras del progreso”.²¹

Iniciando enero de 1959 los vecinos de Suaqui solicitaron al presidente de la república que ordenara la reubicación de la presa. La respuesta corrió a cargo del director general de la CFE, Ing. Manuel Moreno Torres, quien les hizo saber que “todas las obras que construye esta CFE forman parte del programa de electrificación del territorio nacional ordenado por el alto mandatario y tienen como finalidad, el mejoramiento colectivo de toda la región en donde se ejecutan...”. La construcción de El Novillo tenía como fundamento la “utilidad pública” y no era posible reubicarla pues los estudios habían determinado ese lugar como el idóneo.²² En agosto de ese año, vecinos de los pueblos que ahogaría la presa se entrevistaron con el gobernador Álvaro Obregón, solicitándole intercediera ante el gobierno federal para que los afectados (alrededor de seis mil habitantes) recibieran las indemnizaciones necesarias cuando obligadamente debieran abandonar sus pertenencias. Expresaron que si bien estaban “compenetrados del progreso que para Sonora significa la construcción de esa presa ... consideran de justicia que desde ahora se planee la forma de prestarles ayuda a quienes han vivido siempre en esos cuatro pueblos y tendrán que enfrentarse a un radical cambio de vida”.²³

Sin duda alguna, el proyecto les impactaría. El 9 de marzo de 1961, el director general de la CFE informó al director de la Secretaría de Recursos Hidráulicos: “Con objeto de cubrir las demandas de energía eléctrica en el Sistema Sonora-Sinaloa, la Comisión Federal de Electricidad ha decidido construir la Planta Hidroeléctrica “El Novillo” [así como] una línea de transmisión entre esta planta y la ciudad de Hermosillo y las obras necesarias para distribuir la energía que genere, en el sistema ya mencionado. El Sistema Sonora-Sinaloa es uno de los más importantes de la República y el más grande de la Comisión Federal de Electricidad. Sus líneas de transmisión se extienden desde Hermosillo [...] hasta Culiacán [...] con una longitud aproximada de 650 km.”²⁴

La planta tendría una capacidad de 90,000 Kw, se construiría al pie de la presa y alojaría “dos unidades con turbinas tipo Francis de eje vertical de 70,000 [caballos de fuerza] cada una, acopladas directamente a generadores trifásicos de 45,000 Kw.” La subestación sería del “tipo intemperie” con dos bancos de 50,000 KVA – 13.8/115 KV. La energía generada se enviaría a la ciudad de Hermosillo mediante una línea de 135 kilómetros de doble circuito, a 115 Kv. El túnel de desvío (que se perforaría en la margen derecha del río) tendría una longitud de 400 metros y un diámetro de 7.15 metros. La cortina de concreto “de arco simétrico de espesor casi constante, será de radio y ángulo interno variable para poder apegarse a la topografía de la boquilla y tendrá una altura máxima de 120 metros hasta la corona”. Otra de las obras necesarias era la toma para 120.00 m³/seg.; la obra de “excedencias” (vertedor de demasías) se construiría sobre la margen izquierda del río; la casa de máquinas sería subterránea y albergaría oficinas, almacenes y taller; el canal de desfogue (un túnel de sección rectangular abovedado de 7.50 x 6.25 m.) tendría una longitud aproximada de 70 m.²⁵

El desarrollo de esta “magna obra” requirió el acuerdo entre dos instancias estratégicas en la política económica del Estado mexicano: la Secretaría de Recursos Hidráulicos y la Comisión

Federal de Electricidad. El 26 de septiembre de 1958 se firmó entre ambas dependencias un convenio “para la construcción, operación y mantenimiento del sistema hidroeléctrico del Novillo sobre el Río Yaqui”. La cláusula tercera estableció que el Sistema formaría parte del patrimonio de la CFE, quien costearía la operación, mantenimiento y conservación de dicho sistema, sus obras conexas y las líneas de transmisión.²⁶ La cuarta cláusula obligó a la Comisión a dejar pasar por la toma de la presa el volumen anual necesario para que pudieran extraerse anualmente de la presa Álvaro Obregón 2,300 millones de metros cúbicos “que son los que se requieren para la operación del Distrito de Riego del Río Yaqui, obligándose la Secretaría a limitar sus extracciones para el riego de la presa Álvaro Obregón a la cantidad arriba mencionada...”²⁷

La ejecución.

La construcción de una presa es un proceso tardado, costoso y demandante. La alteración de la naturaleza plantea grandes retos al ingenio humano, enorme inversión de trabajo y capital, así como una modificación profunda a la ecología y afectación en la organización y modos de vida de las sociedades arraigadas en el espacio a transformar. El caudaloso y antes indómito río Yaqui tenía ya un primer freno en la presa La Angostura, en su parte norte, y en las cercanías del valle del Yaqui, en la presa El Oviáchic, por el sur. Después de acuciosos estudios, primera etapa de la planeación, el sitio elegido para construir la presa El Novillo se localizaba en una zona montañosa, de acceso difícil para medios de transporte que no fueran de herradura.²⁸

Lo primero que se debió hacer fue construir vías de comunicación (caminos, aeropuertos, radiocomunicación, radiotelefonía; reponer caminos afectados por las obras y luego por el embalse); de forma simultánea se procedió a levantar el campamento donde se alojarían los técnicos y trabajadores encargados de la construcción, a la par que se avanzaba en la construcción de la presa (túnel de desvío, cortina, espolón, vertedor) y la planta hidroeléctrica (casa de máquinas, turbinas, generadores, subestaciones, líneas de transmisión, taller electromecánico). Para marzo de 1960 se estaban construyendo los caminos en tres tramos: primero el de Mazatán-Rebeico, luego Rebeico-Campamento y finalmente Mazatán-Hermosillo.

Según la apreciación de un historiador local, “la más curiosa de las carreteras, en cuanto a su procedimiento de construcción, [fue] la que construyó la CFE de la presa El Novillo a Hermosillo”.²⁹ La construcción de esta carretera presentaba grandes dificultades. De Rebeico a El Novillo, en tanto se construía la carretera nueva, se aprovechó un camino hacia una mina “con pendientes muy fuertes y curvas muy cerradas” en la que únicamente podían transitar vehículos de tracción en las cuatro ruedas, cruzando barrancos; este camino se construyó entre 1958 y 1959, años en que se abrió el camino del campamento hacia el lugar donde se ubicaría la presa, el único con túneles en el estado de Sonora. El tramo Hermosillo-Mazatán era camino de herradura, de Mazatán a Rebeico una brecha; el último tramo en modernizarse fue el de Hermosillo-Mazatán, concluyéndose hacia 1961. Lo indicado era que el camino se hubiera construido desde Hermosillo a El Novillo (146 kms.), no hacerlo así “encareció los costos de construcción de las carreteras, así como el transporte de materiales y equipo”.

Para marzo de 1960, después de una inversión de 27 millones de pesos, estaban por concluirse los caminos Hermosillo-Mazatán, Mazatán-Rebeico y Rebeico-Campamento principal. Asimismo se

trabajaba en la apertura del túnel de desviación, por el que se encauzarían las aguas del Yaqui para dejar libre el espacio de excavaciones y trabajos del levantamiento de la cortina. Se había construido un aeropuerto en Rebeico y otro en el campamento principal, sitio donde vivían 500 personas. “Aguas arriba” se asentaban 400 más, en el campamento de la compañía constructora El Águila.³⁰ En verano de ese año y bajo una temperatura “calcinante” de 47°C, Adolfo López Mateos realizó una visita de inspección a la monumental obra, el túnel de desvío casi estaba terminado, así como el camino hacia la Boquilla (7 kms.), caracterizado por contar con dos tramos de túnel de 250 metros de longitud. El presidente fue informado que la primera unidad generadora iniciaría operaciones a mediados de 1963.³¹

Al despuntar agosto de 1962, empezaron “los primeros colados en el desplante de la cortina, así como en la obra de toma y el vertedor.”³² Arreció también la presión oficial para desarraigar a los habitantes de Suaqui, Tepupa y Batuc que, abatidos, veían cada vez más cercano el fin de sus pueblos. En septiembre de ese año, por conducto de sus representantes, firmaron un convenio con el gobierno del estado y el jefe del departamento de indemnizaciones de la CFE, en el que se establecieron las condiciones del desalojo.³³

Para enero de 1963 estaban concluidos los caminos y muy avanzada la ejecución de la cortina, el vertedor, las obras de toma y la casa de máquinas.³⁴ Para junio de 1964 se habían instalado las “poderosas turbinas japonesas”; de hecho ya estaba concluida la “gran presa y planta hidroeléctrica”; su vaso almacenaba 400 millones de metros cúbicos de agua (de los 3 mil millones que era su capacidad) y se estimaba que en poco tiempo el embalse tendría agua suficiente para que la primera unidad empezara a generar energía.³⁵ En octubre del mismo año, la hidroeléctrica fue sometida a prueba y funcionó sin problema alguno, por lo que fue conectada al sistema Sonora-Sinaloa Norte; fue entonces cuando se determinó que recibiera el nombre de Plutarco Elías Calles, honrándose así “la memoria del estadista”.³⁶ El 12 de noviembre de 1964 “la gigantesca hidroeléctrica” fue inaugurada por el presidente Adolfo López Mateos. Tuvo un costo final de 420 millones de pesos.³⁷ Se trataba de la presa más alta de su tipo en América Latina y la primera que se construyó en el país de tipo arco-cúpula, de acuerdo con el discurso pronunciado en el evento por el Ing. Fernando Hiriart, subdirector de la CFE.³⁸

Las secuelas.

El discurso triunfalista de políticos, empresarios, medios de comunicación, funcionarios y técnicos de la CFE contrastaba con el tono de desaliento y dolor profundo de los lugareños de Suaqui, Tepupa y Batuc ocasionado por la compulsión de perder y abandonar sus pueblos, de incertidumbre por el futuro y descrédito de las instancias gubernamentales. La construcción de la presa y planta hidroeléctrica El Novillo alentó, asimismo, expectativas que difícilmente podría cumplir en cuanto a satisfacer la demanda creciente de energía eléctrica y, sobre todo, causó daños irreversibles en la ecología.

Los transterrados.

Al despuntar el año de 1959, los habitantes de los cuatro pueblos afectados directamente por la construcción de la presa El Novillo, empezaron a levantar la voz para que sus propuestas fueran

escuchadas. Cuando los vecinos de Suaqui solicitaron el día 2 de enero de ese año al presidente Adolfo López Mateos que la cortina de la presa fuera reubicada, recibieron la respuesta por parte de la CFE, institución que les aseguró no se quedarían sin hogar y sin medios de vida, pues la institución reconocía su compromiso de indemnizarles “justa y debidamente los daños”, acordarían –conjuntamente con el gobierno del estado y los vecinos- “la mejor forma de conceder la indemnización legal correspondiente [para que] los pueblos puedan subsistir con nuevo caserío y terrenos suficientes para sus actividades agropecuarias.”³⁹

A petición expresa de la CFE, los vecinos constituyeron Comités Pro-Defensa de cada uno de sus pueblos, entre mayo y julio de 1959. Las propuestas que los vecinos expusieron sucesivamente con la finalidad de no quedar tan desprotegidos una vez que el embalse de la presa inundara sus pueblos, se discutieron y acordaron en asambleas públicas bajo la dirección de los presidentes municipales. Después de evaluar las opciones que tenían, los vecinos del pueblo de Suaqui comunicaron al director de la CFE su pretensión de ser reubicados en alguno de los siguientes lugares: valle de Guaymas, Sibolibampo, Canal Alto del valle del Yaqui o en alguna área agrícola entre ciudad Obregón y Navojoa, o entre Hermosillo y Magdalena.⁴⁰

Por su parte, los vecinos de Batuc pidieron ser reubicados en alguno de los siguientes sitios: región de Ures sobre el río Sonora, Canal Alto del valle del Yaqui; sobre el río San Miguel en Cerro Pelón o Codórachi; o en un sitio adecuado entre ciudad Obregón y Navojoa. Fueron claros al señalar: “ante todo solicitamos que las tierras que nos cedan sean regadas por gravedad y no a base de bombeo.”⁴¹ Es importante señalar que, en sus peticiones, los vecinos dejaron ver su propósito de ser reubicados “como pueblo”; pedían se les reinstalara en lugares con características similares a las que iban a perder para que no se afectaran sus modos de vida y forma de organización social, comunitaria. Sus gestiones, sin embargo, fueron poco exitosas. En febrero de 1960 los presidentes municipales de los pueblos de Suaqui, Tepupa y Batuc⁴² se reunieron nuevamente con el gobernador del estado, reiterando su petición de que los pobladores afectados fueran tomados en cuenta y no se dejaran desamparados. Propusieron entonces gestionar la integración de un ejido ganadero similar al constituido recientemente como resultado de la expropiación del Latifundio Green.⁴³

Para dar mayor fuerza a su organización, los vecinos constituyeron de manera conjunta el Comité Directivo de Batuc, Tepupa y Suaqui, con el propósito de explorar otras vías para negociar las condiciones del desalojo.⁴⁴ En junio de 1962 dicha agrupación envió un telegrama al Secretario de Recursos Hidráulicos, Alfredo del Mazo, a quien pedían extendiera permiso para irrigar terrenos situados en la margen izquierda del Canal Alto en el valle del Yaqui, donde solicitaban reubicar sus pueblos, denunciando que ninguna de sus peticiones habían sido atendidas. Concluían el mensaje telegráfico señalando: “mil familias afectadas que viven hoy días angustia e incertidumbre confían su recto y justo criterio.”⁴⁵ Esta gestión, como muchas otras antes expuestas, no fue considerada viable pues los estudios hidrológicos realizados por la SRH habían determinado que no era posible utilizar las aguas de El Novillo para ampliar la zona de riego del valle del Yaqui.⁴⁶

Los vecinos rechazaron la oferta de ser ubicados en el valle del Mayo debido a que el número de hectáreas que les ofrecían no eran suficientes pues solicitaban de 15 a 20 has. por familia; además requerían tierras para labores agrícolas y de agostadero; en el Mayo tendrían dificultad para

conseguir agua para riego y definitivamente carecerían de tierras ganaderas. En comunicado turnado el 9 de abril de 1962 al gobernador de Sonora, los vecinos expresaron:

[...] los habitantes de los pueblos [...] están pasando por una etapa crucial de su existencia; están viviendo momentos de angustia e incertidumbre [solicitan tome] muy en cuenta el sacrificio de estas gentes que serán sacrificadas en aras del progreso [...] al tener que abandonar obligadas por las circunstancias, sus viejos lares, tradiciones y costumbres para ser trasladados a un medio extraño, quizá hostil al principio, sacrificio que muchos en su ignorancia no encuentran justificado, pero consideran que al tener involuntariamente que abandonar su terruño les asiste mucho derecho para aspirar a un mejoramiento de vida en justa retribución [...]⁴⁷

Así pues, las distintas propuestas formuladas por los vecinos para su reubicación, resultaron “irrealizables” para la CFE.⁴⁸ Con el propósito de atenuar el tono ríspido de la CFE, el gobierno del estado de Sonora cabildeó la formulación conjunta de un Plan para solucionar tan agudo problema y “para evitar posibles trastornos a los habitantes de esos pueblos, así como a los planes de trabajo en las obras de la presa... comprendiendo por una parte la justicia que se debe a las familias afectadas y la responsabilidad conjunta de la CFE y del gobierno [de Sonora] y por la otra parte el gran beneficio que significa para todo el pueblo sonorenses la obra de que se trata...”⁴⁹

De acuerdo con dicho Plan, los vecinos podrían elegir entre recibir dotación de tierras en el distrito de riego del río Mayo o ser indemnizados por sus propiedades. En el primer caso se les garantizaba que recibirían tierra de calidad superior a la que tenían en sus pueblos, así como casas habitación decorosas y dotadas con energía eléctrica, alumbrado público, agua potable y servicio de drenaje. El Plan estableció asimismo las cantidades que recibirían por sus propiedades quienes eligieran ser indemnizados, quedaban fuera de este derecho quienes solo poseyeran tierras de temporal; las personas que no tuvieran propiedades rústicas o urbanas y dependieran de su trabajo, recibirían una indemnización de tres mil pesos por familia.

El gobierno del estado, adicionalmente, facilitaría a los interesados su alistamiento en el Programa de Braceros, cuyo centro de contratación estaba en Empalme, además de gestionar con el gobierno federal que la presa se poblara con “la especie más apropiada de peces, para beneficio de los moradores de la región”.⁵⁰ La CFE se comprometió a pagar el traslado de las familias al lugar de su elección y, en los nuevos asentamientos, construir escuelas primarias, un edificio público “para las atenciones municipales y demás servicios sociales y un parque público para el esparcimiento de los habitantes y ornato del pueblo. Los inmuebles de carácter federal (Iglesias) se construirían con arreglo a las necesidades del pueblo.”

Sin duda la gente que en breve tiempo sería transterrada hizo lo posible porque su forma de vida fuese alterada lo menos posible; particularmente a las mujeres les resultaba inconcebible abandonar una actividad profundamente arraigada en los pueblos desde los tiempos prehispánicos, el tejido de la palma, actividad que realizaban en los tradicionales *juquis*.⁵¹ Por tal motivo en el Plan quedó asentado que el gobierno del estado impulsaría la formación de una Cooperativa de Tejedoras de Palma para la fabricación de sombreros “haciendo los arreglos necesarios para suministrarles una fuente segura de abastecimiento de palma.”

La forma de vida en los pueblos incluía como componente esencial la ritualidad religiosa y el apego a los lugares considerados sagrados, particularmente iglesias y cementerios; la idea de abandonar templos y santos patronos causó tanto desasosiego como despegarse de los difuntos.⁵² Una de las acciones más significativas para los vecinos de Suaqui fue la celebración de su fiesta patronal a la virgen de la Candelaria en febrero de 1963; hubo en ese tiempo ritual bodas múltiples, bautizos y primeras comuniones. Los suaqueños tuvieron mucho cuidado en dejar resguardada su patrona mientras le encontraban un nuevo hogar. La virgen fue trasladada temporalmente a San Pedro de la Cueva.⁵³ Al fin de cuentas también las divinidades padecían el destierro.

Los vecinos de Batuc, angustiados por abandonar su histórico templo⁵⁴ bajo el peso inclemente de millones de metros cúbicos de agua que pronto inundarían el pueblo, sintieron un poco de alivio al desprender cuidadosamente cada una de las piezas de cantera del frontispicio de su iglesia, confiados en que sería resguardado en un lugar seguro, alejado de las aguas, en la ciudad de Hermosillo, a donde muchos de ellos se trasladarían. El frente del templo que tuviera fama de ser uno de los más hermosos de Sonora en la antigua opatería, fue colocado en la “Plaza de los tres pueblos” en Villa de Seris, aledaño a Hermosillo, como un reconocimiento a Batuc, Tepupa y Suaqui, sucumbidos “en aras del progreso.”

Para septiembre de 1962 era urgente arreglar el desplazamiento de los pobladores pues el agua pronto inundaría sus pueblos pero, establecía el Plan, ante “la imposibilidad de solucionar de inmediato el problema conjunto, se atacará parcial y progresivamente tratando de desocupar primeramente a Suaqui, después Tepupa y por último Batuc, ya que en ese orden se presenta el peligro de inundación.” Tal determinación dio al traste la organización conjunta de los tres pueblos en el Comité Directivo y los obligó a aceptar los ofrecimientos de manera particular, hecho que debilitó su poder de acción.

El Plan tuvo eficacia para organizar el desalojo de los pueblos, pero muchos de los supuestos beneficios que tendrían los expulsados no llegaron a concretarse. Los pagos por indemnización se empezaron a distribuir en febrero de 1963 empezando por Suaqui, pueblo “ahogado” en diciembre de ese año. Los habitantes debieron abandonarlo sin tener asegurado el pago de la indemnización o definido el sitio donde serían reubicados. Un año después todavía no se terminaban de pagar las indemnizaciones de Tepupay, por lo tanto, no iniciaban los trámites con la gente de Batuc. Las siembras de maíz (julio) y trigo (noviembre) de 1963 no se efectuaron por disposición de la CFE, bajo el argumento de que las tierras en cultivo serían inundadas en breve tiempo. Con el retraso en el pago de sus indemnizaciones no se podían trasladar a otros lugares y sin cosechas no tenían alimentos: su situación era desesperada. Para agosto de 1964 los habitantes de Batuc, el último pueblo en abandonar el terruño, no tenían agua para beber pues los pozos habían sido inundados por el embalse.⁵⁵ En octubre de ese año el gobernador giró instrucciones al Tesorero General del estado para que cubriera los gastos de traslado de las familias que aún permanecían en Batuc, ya con el agua en la puerta de sus casas.

Mientras tanto, ajenos al drama que enfrentaban los vecinos de los pueblos “ahogados”, autoridades de todos los niveles expresaban su júbilo por la exitosa conclusión de la presa y planta hidroeléctrica, que fue interconectada al sistema Sonora-Sinaloa Norte iniciando octubre de 1964 e inaugurada el 12 de noviembre del mismo año. Para hacer realidad tan magna obra, tres pueblos históricos (fundados por jesuitas entre 1622 y 1629) quedaron sepultados bajo su

embalse y el paisaje resultó afectado de manera irreversible. Los habitantes más reacios a abandonar su terruño fundaron pueblos nuevos a poca distancia de los antiguos; otros emigraron a las ciudades costeras, principalmente Hermosillo; grupos numerosos salieron con rumbo a Estados Unidos en calidad de braceros; los menos aceptaron establecerse en la región del Mayo. El deceso oficial de los pueblos lo dictó la ley número 87, publicada el 24 de junio de 1964, que suprimía los tres municipios y las autoridades municipales legalmente instituidas, sin importar que en Batuc permaneciera un considerable número de familias.⁵⁶

Electricidad, soporte de la industrialización regional

La puesta en marcha de El Novillo permitió acrecentar la generación de energía eléctrica. La disponibilidad en 1950 era de 57 KV. Con las hidroeléctricas de El Oviachic y el Mocúzari esta cifra se incrementó a 114 KV, en 1964 pasó a 266 KV,⁵⁷ flujo que se destinó al servicio privado, agrícola e industrial en el área de Hermosillo, coadyuvando asimismo a la disponibilidad de energía eléctrica en las dinámicas zonas urbanas del estado (Cd. Obregón, Guaymas, Navojoa) y permitió incrementar la superficie agrícola irrigada “fuera de las regiones próximas a los ríos” mediante la perforación de pozos, en 300 mil hectáreas más en la Costa de Hermosillo, Caborca y el valle de Guaymas-Empalme. El subdirector de la CFE explicó, al inaugurarse El Novillo, que con esta planta sumada al Sistema y la construcción de la termoeléctrica de Topolobampo, ya iniciada por la CFE, se garantizaba el abastecimiento de “energía firme al Sur de Sonora y el Norte de Sinaloa durante el sexenio próximo.”⁵⁸

Indudablemente una de las regiones agrícolas que salió más favorecida fue la Costa de Hermosillo, zona que desde la segunda mitad del siglo XIX se irrigaba con las avenidas del río Sonora, cuyo caudal se extinguía en el lugar conocido como Siete Cerros. Cuando se construyó la presa Abelardo L. Rodríguez, el agua del río dejó de estar disponible e inició la construcción de pozos. En 1949 la Comisión Nacional de Colonización deslindó todos los terrenos nacionales en esa área y los ofreció en venta. Los nuevos colonos tuvieron a disposición recursos financieros otorgados por el Banco de Crédito Agrícola. Entre 1948 y 1953 se perforaron 498 pozos; este último año se constituyó el Distrito de Riego núm. 51.⁵⁹

La Costa de Hermosillo dependió de la energía eléctrica para conseguir resultados exitosos. La electrificación de la zona inició en 1950. Para 1965 –poco después de que entrara en operación la hidroeléctrica de El Novillo- se terminaron de instalar las líneas para dar servicio a los casi quinientos pozos, así como a los poblados de cada uno de los campos agrícolas y al fraccionamiento de Kino Viejo.⁶⁰ La disponibilidad de energía eléctrica y la libertad que los colonos tuvieron para explotar libremente los caudales subterráneos, provocaron la sobreexplotación de los mantos acuíferos y la salinización de las tierras de cultivo,⁶¹ lo cual provocó que en 1963 se decretaran restricciones a la extracción de agua, obligando a los agricultores a cambiar sus estrategias y lograr los mayores beneficios en el nuevo escenario de mayor disponibilidad de energía eléctrica. Con motivo de la estancia del presidente López Mateos en Sonora durante la inauguración de la hidroeléctrica El Novillo, los agricultores organizados de la Costa de Hermosillo se lamentaron de las medidas restrictivas para el uso del agua, resaltando su esfuerzo por mantener la productividad. Solicitaron reducción en el costo de

la electricidad fundamentando su petición de que la mayor parte de la energía que consumían era generada por las nuevas plantas hidroeléctricas y, por lo mismo, tenía menor costo.⁶²

Por otra parte, en Sonora el proyecto de industrialización fue perfilado una vez que se tuvo la certeza de que el contar con energía eléctrica no sería un obstáculo al desarrollo económico, cuando ya la generación de energía era un hecho en El Novillo. En 1962 se aprobó la Ley núm. 16 de Fomento Industrial, marco normativo que impulsó el Primer Congreso Industrial de Sonora (1963), en el que se delineó el Plan de Diez Años (1963-1973), acciones todas impulsadas por el gobernador Luis Encinas (1961-1967), al tiempo que el gobierno federal daba cabida al Programa Nacional Fronterizo (1961-1965) para fomentar el desarrollo económico y social de esta región, proyecto del que se derivó el programa de desarrollo de la industria maquiladora (1965-1970).⁶³

Sin embargo, los resultados obtenidos no fueron los prospectados. El Plan Industrial había propuesto impulsar industria del acero, celulosa, papel y vidrio, pero entre 1965 y 1975 el 80% de la producción manufacturera provino de la “producción de bienes primarios con niveles muy bajos de transformación industrial, tales como fabricación de harina y sus derivados, aceites y grasas vegetales. En el ramo textil, se concentró en el despepite y empaçado de algodón y la industria química se orientó a la producción y envase de fertilizantes, plaguicidas y otros agroquímicos”.⁶⁴ Después de 1967 se otorgó prioridad a la industria maquiladora de exportación establecida en las ciudades fronterizas, decisión que trasladó al capital extranjero las decisiones en materia económica.⁶⁵

Cambios en el paisaje

La construcción y operación de la hidroeléctrica El Novillo no únicamente expulsó a los habitantes de tres pueblos históricos y trastocó la vida de muchos más localizados río arriba y río abajo. También modificó irreversiblemente los ecosistemas del área y sus impactos llegaron hasta el valle del Yaqui, como también tuvieron sus efectos sobre la misma zona las presas La Angostura y El Oviáchic.⁶⁶

Los impactos iniciaron desde el momento en que la obra se puso en ejecución: con la apertura de caminos se devastaron grandes extensiones de bosques y vegetación; en la zona afectada por El Novillo se vulneraron cientos de hectáreas pobladas de sahuaro, nopal, pitahaya, biznaga, mezquite, torote, palo de Brasil, álamos y sauces. El movimiento constante de maquinaria y vehículos pesados producen no únicamente ruido, sino profundas alteraciones en el medio. El desvío del agua para desecar la zona en que se construye la cortina implica el uso de explosivos para la apertura de túneles. Las obras perturban la vida en las comunidades circundantes y si bien generan empleo para los habitantes, también requieren numerosos trabajadores que llegan de otros lugares quienes, al vivir largo tiempo en campamentos, conviven en condiciones precarias, muchas veces insalubres y en condiciones de hacinamiento.⁶⁷

De acuerdo con Gómez, represas y trasvases son uno de los factores principales en la extinción o vulnerabilidad del 33% de especies de peces de agua dulce en el mundo; el porcentaje tiende a aumentar en ríos “altamente represados”. De igual manera El agua acumulada en las presas tiende a enfriarse y al ser descargada río abajo, la diferencia de temperatura elimina algunas especies de peces y a toda la biodiversidad que depende de las inundaciones naturales. Asimismo, el

apresamiento del agua y la suspensión del flujo río abajo desplaza y mata a animales de los diversos ecosistemas, “elimina humedales, fuentes subterráneas de agua, bosques únicos y perjudica la fertilidad de las tierras, por los sedimentos naturales que ya no llegan”.⁶⁸

Río arriba, la construcción de la presa El Novillo y su embalse transformó el paisaje y el área inundada; río abajo las consecuencias principales fueron la desaparición de miles de hectáreas de mezquite y bosques ribereños de sauce y zarzales; numerosas especies vegetales desaparecieron y en general se alteró la biodiversidad; en el valle se incrementó la salinidad debido a la modificación del drenaje al controlarse los flujos del río; decreció la fertilidad natural y, para recuperarla, se recurrió al uso de fertilizantes químicos y pesticidas; el alto uso de nitrógeno es una causa adicional para “emisiones invernadero” con un alto costo en la salud humana; los residuos químicos llegan hasta el mar y vulneran la fauna acuática.⁶⁹

Además de traer como consecuencia el desplazamiento obligado de la población y regularmente el incremento en las condiciones de pobreza, la degradación de las tierras agrícolas y de pastoreo en las aguas bajo el embalse, se modifican asimismo los hábitats ribereños y el potencial pesquero en los estuarios, pues se limita el aporte de agua dulce al mar.⁷⁰ En el caso de la presa El Novillo, en la fecha que fue inaugurada (1964) se vaticinó que la acción coordinada de la SRH y la CFE respecto a la operación de los embalses y mediante el recurso de “modernas técnicas, basadas en la estadística y la probabilidad, [será] factible que en el futuro el mar pierda totalmente las aportaciones del río Yaqui...”⁷¹

Esto, lamentablemente, ocurrió pocos años después. El Yaqui dejó de hacer aportaciones regulares al mar; su caudal se domesticó a partir de la presa El Oviáchic, encauzándose en el Canal Alto, del que se desprenden numerosos canales secundarios.⁷² Por el territorio histórico de los yaquis el río dejó de fluir transformando definitivamente su territorio tan disputado desde el siglo XVIII por su gran fertilidad. Un yoreme de Rahum, uno de los ocho pueblos tradicionales de los yaquis, expresó:

[...] el río tiene muy poquita agua y la que tiene está contaminada por los agroquímicos. El río Yaqui está seco porque la presa está cerrada y ahora nos quedamos sin este líquido siendo que es de nosotros. Nuestro río ahora está en las presas y en los canales, se llevan toda el agua a los distritos de riego, ya ve, todas las tierras las tuvimos que rentar, ahora no nos permiten abrir más tierras para riego, dicen que ya no hay agua y, entonces, pa' que se la llevan a Hermosillo [...]⁷³

Los alcances y los costos del progreso.

Progreso, palabra cautivante desde el siglo XIX, anuncia, ofrece y promete un futuro luminoso de felicidad y bienestar social, de incremento en la riqueza y arribo a un estadio de abundancia. Lo que eluden mencionar los portadores de tan mágico término es que los beneficios no se reparten de manera equilibrada y con justicia. La construcción de la presa El Novillo apoyó, indudablemente, la modernización de Sonora, pero es preciso preguntarnos si el costo valió la pena.

La energía eléctrica fue y es, ciertamente, una fuente importante en todas las actividades que caracterizan la vida moderna. Es imprescindible para el desarrollo de las actividades económicas orientadas al mercado, tales como la industria, la minería y la agricultura altamente tecnificada. Es también indisoluble de los modos de vida urbana, pues agiliza los ritmos de la vida cotidiana y facilita algunas actividades que antes de su uso demandaban mayor tiempo para realizarse, a la vez que ayuda a hacer más amables los tiempos del ocio, indispensables para la reproducción de la fuerza de trabajo. Pero disponer de electricidad tiene un alto costo: su producción implica el consumo de otras fuentes energéticas no renovables (en el caso de las termoeléctricas) y la contaminación ambiental, o la alteración profunda de los entornos ecológicos, sociales e históricos en el caso de las hidroeléctricas, como El Novillo, que se visualizan de manera diferente según el ángulo desde donde se enfoquen.

Los adjetivos con los que se hizo referencia a la construcción de la presa Plutarco Elías Calles en la mitad del siglo XX, expresan las apuestas al futuro de los diferentes actores sociales. Para quienes la impulsaron y resultarían directamente beneficiados, fue una obra “formidable”, “magna”, “gigantesca” y con “alcances insospechados” hacia el futuro.⁷⁴ A la distancia, es posible advertir que la apuesta fue excesiva dados los resultados obtenidos; sin embargo, en su momento, quienes aplaudieron la obra obtuvieron beneficios tangibles pero fueron incapaces de prever los profundos impactos de una obra de tal magnitud. En primer término, poco les significó el que pueblos emblemáticos fueran sacrificados en el moderno altar acuoso del progreso; tampoco tuvo ninguna significación para ellos el profundo impacto sobre las condiciones medioambientales.

El Novillo, quizá más que otras obras de infraestructura hidráulica de la época, representó el sangrado continuo (de gente, agua, minerales) en detrimento de los pueblos serranos tradicionales y en beneficio de los modernos valles agrícolas costeros de Sonora, que han exprimido los recursos naturales en beneficio de quienes han asumido la tarea de buscar el progreso sin importar el precio. La hidroeléctrica de El Novillo acentuó el proceso de expulsión de pobladores iniciado en la década de 1940 ocasionado por un modelo económico que privilegió el desarrollo agrícola en los valles costeros (Yaqui, Mayo, Costa de Hermosillo, Caborca). La electricidad generada sirvió para consolidar un proyecto económico industrializador y la urbanización del estado, a costa de incrementar la marginación de los municipios serranos y acelerar el movimiento migratorio interno.⁷⁵ Pero además un impacto de mayores dimensiones ha sido el propinado de manera irreversible a la ecología, proceso del que aún se conoce poco.

La majestuosidad y grandes beneficios que vieron algunos en la obra de El Novillo, para otros significó “lamentos y lloridos.”⁷⁶ A propósito de las diferentes percepciones del término progreso, los pobladores de San Pedro de la Cueva expresaron lo siguiente:

[...] no desconocemos la importancia de esta obra y los beneficios inmediatos que traerá a la economía del estado en particular y al país en general; también reconocemos que todavía existe un gran número de mexicanos a quienes todavía no ha llegado el beneficio de la energía eléctrica a que también tienen derecho; pero señor licenciado, la CFE tiene la obligación de recapacitar y reconocer que toda la razón y justicia están de nuestra parte, ya que San Pedro de la Cueva estuvo más de ciento cincuenta años ... sin disfrutar de estos servicios, que indudablemente son de lo mejor, y durante todo este tiempo no hubo tan solo un individuo que sufriera las carencias de dichos servicios, como lo está

sufriendo todo un pueblo en esta ocasión por habernos afectado totalmente nuestras tierras de cultivo [...] ⁷⁷

¹ Dora Elvia Enríquez Licón, denriquez@sociales.uson.mx; Juan Manuel Romero Gil jromero@sociales.uson.mx; Gustavo Lorenzana Durán glorenzana@sociales.uson.mx; Tesia Cruz Loustanaute tesia.cruzloustanau@gmail.com

² La generación de energía mediante termoeléctricas era del 48 % en 1960; el porcentaje se incrementó al 81% en 1987 debido a que el petróleo era abundante y tenía bajo costo. Ramos, 2012.

³ Cárdenas 2008, p. 184

⁴ Las presas fueron La Angostura en el río Bavispe: 1942, Oviáchic en el Yaqui: 1952, Mocúzari en el Mayo: 1951, Abelardo L. Rodríguez en Hermosillo: 1948 y Cuauhtémoc sobre el río Altar: 1950.

⁵ Cárdenas 2008, p. 184; Almada 2000, p. 149.

⁶ Los Consejos de Planeación Económica y Social fueron impulsados por el PRI para estimular la coordinación de la iniciativa privada y la pública en el programa de impulso a la industrialización, y particularmente para coadyuvar en la formulación del programa de gobierno del entonces candidato a la presidencia de la república, Adolfo López Mateos. Carmona, s/f

⁷ Citado por Soto 1991, p. 46-7; ver también *El Imparcial*, 26 de noviembre de 1958.

⁸ Discurso pronunciado por Adolfo López Mateos. *La Opinión*, 21 de abril de 1958.

⁹ Moreno 2014, p. 25.

¹⁰ Lomelí 2003, p. 5

¹¹ Ramos 2012

¹² El 2 de diciembre de 1933 se decretó “que la generación y distribución de electricidad son actividades de utilidad pública”. CFE y la electricidad en México. http://www.cfe.gob.mx/ConoceCFE/1_AcercadeCFE/CFE_y_la_electricidad_en_Mexico/Paginas/CFEylaelectricidadMexico.aspx (23 de noviembre de 2014)

¹³ *El Imparcial*, 7 de abril de 1958

¹⁴ Declaración del Sr. José G. Gutiérrez, presidente de Canacinfra en Sonora. *El Imparcial*, 7 de abril de 1958. Ver también Cárdenas 2008, p. 184

¹⁵ Memorandum núm. 11.0548 del 28 de junio de 1956. Archivo Histórico del Agua (AHA) Fondo Documental Aguas Nacionales. Caja 3890. Expediente 62776. Legajo 1

¹⁶ *El Imparcial*, 12 de marzo de 1958

¹⁷ *El Imparcial*, 7 de mayo de 1958

¹⁸ *El Imparcial*, 23 de diciembre de 1958.

¹⁹ *El Imparcial*, 6 de noviembre de 1958.

²⁰ Periódico *El Batuqueño* núm. 27, abril de 1985, citado por Enríquez 1989, p. 249

²¹ Así lo informó el Ing. Leonardo de Lozzane, subdirector general de la CFE. *El Imparcial*, 6 de noviembre de 1958.

²² Enríquez 1989, p. 242; Soto 1991, p. 53

²³ *El Imparcial*, 22 de agosto de 1959

²⁴ Oficio 331.8431 del 9 de marzo de 1961. Archivo Histórico del Agua (AHA). Fondo Documental de Aguas Nacionales. Caja 737. Expediente 8673. Legajo 01

²⁵ Oficio 331.8431 del 9 de marzo de 1961. AHA. Fondo Documental de Aguas Nacionales. Caja 737. Expediente 8673. Legajo 01

²⁶ Convenio entre SRH y CFE de fecha 26 de septiembre de 1958. AHA. Fondo Documental de Aguas Nacionales. Caja 737. Expediente 8673. Legajo 01

²⁷ Ambas dependencias acordaron que, en caso de existir una discrepancia entre ambas en el asunto de la presa El Novillo, se someterían “en forma expresa a las decisiones del C. Presidente de la República, a quien las partes reconocen como única autoridad capaz de interpretar y resolver los motivos de controversia...”

²⁸ El sitio elegido tenía una profunda significación entre los lugareños; era un lugar de paso en el arreo de ganado en la región y su nombre se debía a que en esa área agreste se refugiaban los becerros no aptos para sementales que eran castrados, se les llamaba “novillos”. La imaginaria popular hablaba de un “un vetusto y rollizo novillo de cornamenta descomunal; que siendo becerro, se alzó de uno de los ranchos del entorno. Para los vaqueros de la región significaba un reto su captura; hasta que un día, en una corrida ganadera implementada para ese fin, lograron atraparlo”. Valenzuela, 2011.

²⁹López 1986, p. 60

³⁰*El Imparcial*, 22 de marzo de 1960.

³¹*El Imparcial*, 29 de junio de 1960.

³² Informe sobre la visita efectuada a las obras de la Presa del Novillo, fechado en Hermosillo el 3 de agosto de 1962 por el Gerente General de la zona Sur, Ing. Juan Muñoz Ramírez. AHA. Caja 737. Expediente 8673. Legajo 01

³³ “Plan de solución al problema de la inundación de los pueblos de Suaqui, Tepupa y Batuc por las aguas de la presa del Novillo” 26 de septiembre de 1962. Archivo General del Estado de Sonora (AGES) Expediente 412.6”58”/3

³⁴*El Imparcial*, 15 de enero de 1963.

³⁵*El Imparcial*, 4 de junio de 1964.

³⁶*El Imparcial*, 1º de octubre y 6 de noviembre de 1964.

³⁷*El Imparcial*, 12 de noviembre de 1964

³⁸*El Imparcial*, 12 de noviembre de 1964

³⁹ Oficio núm. 11489 del 7 de mayo de 1959, AGES Expediente 412.6”58”/3

⁴⁰ Carta del 10 de agosto de 1960 enviada por los vecinos de Suaqui al director general de la CFE. AGES Expediente Citado.

⁴¹ Carta del 10 de agosto de 1960 de los vecinos de Batuc al director general de la CFE. AGES Expediente citado.

⁴² De acuerdo con las evaluaciones iniciales sobre la construcción de la presa El Novillo, se consideró que el pueblo de San Pedro de la Cueva quedaría también inundado por el embalse; estimaciones realizadas en febrero de 1960 señalaron que este asentamiento no desaparecería; sin embargo, en agosto del mismo año, se anunció: “inundará siempre El Novillo a los cuatro pueblos”, incluyendo a San Pedro de la Cueva. *El Imparcial*, 9 de febrero y 8 de agosto de 1960.

⁴³*El Imparcial*, 9 de febrero de 1960. El latifundio Green (261,000 has.) fue expropiado por decreto del 31 de julio de 1958 y dio lugar a la formación de siete ejidos colectivos ganaderos, agrupados en la Confederación Nacional Campesina. Almada 2000, p. 152

⁴⁴ Notificación sobre la constitución del Comité Directivo, 2 de marzo de 1962. AGES. Expediente citado.

⁴⁵ Telegrama fechado el 7 de junio de 1962 enviado por el Comité Directivo de representantes de Batuc, Tepupa y Suaqui al Secretario de Recursos Hidráulicos. AHA. Fondo Documental Aguas Nacionales. Caja 3890. Expediente 62776. Legajo 1.

⁴⁶ Así lo comunicó el Secretario de Recursos Hidráulicos al director general de la CFE el 25 de junio de 1962, exponiendo tal argumento ante la posibilidad de que “los afectados con el embalse pretendan que las indemnizaciones relativas sean cubiertas por esa Comisión con terrenos que agregados al Distrito de Riego del Río Yaqui se beneficien con aguas de la mencionada Presa El Novillo.” Oficio del 25 de junio de 1962. AHA. Fondo Documental Aguas Nacionales. Caja 3890. Expediente 62776. Legajo 1.

⁴⁷ Oficio del 9 de abril de 1962 enviado por el Comité Directivo de los pueblos al gobernador Luis Encinas. AGES Expediente citado.

⁴⁸ Oficio del 6 de julio de 1962 de la CFE al gobernador del estado de Sonora. AGES. Expediente citado.

⁴⁹ “Plan de solución al problema ...” AGES. Expediente citado.

⁵⁰ Actualmente la presa El Novillo se considera un sitio de atracción turística; en 1990 inició la explotación de la pesca comercial (tilapia, bagre, carpa) deportiva (lobina)

⁵¹ El *juqui* era una especie de cueva semienterrada y techada, era un lugar oscuro y húmedo en el que se reclinaban las mujeres para tejer sombreros, pues el sitio impedía que la palma se reseca y tornara quebradiza.

⁵² La relevancia del componente religioso ayuda a explicar el empeño que pusieron los habitantes transterrados en la construcción de nuevas iglesias y el traslado de sus santos patronos a los nuevos asentamientos donde fueron reubicados. Para el caso de Suaqui, ver Medina, 1998.

⁵³ La referencia en <http://pueblosdesonora.blogspot.mx/2012/10/pueblo-de-tepupa-batuc-y-suaqui.html>

⁵⁴ La construcción del templo de Batuc fue iniciada en 1741 por el jesuita Alejandro Rapicani. Encinas 2010.

⁵⁵ AGES, Expediente citado.

⁵⁶ Enríquez, 1989 describe detalladamente los sucesivos asentamientos que ocuparon los habitantes transterrados.

⁵⁷ Cárdenas 2008, 184-5; *El Imparcial*, 12 de noviembre de 1964

⁵⁸*El Imparcial*, 12 de noviembre de 1964.

⁵⁹ Serna 2004, p. 295

⁶⁰ Serna 2004, p. 297

⁶¹ Almada 2000, p. 153

⁶² Despliegado de los agricultores organizados de Hermosillo al presidente Adolfo López Mateos. *El Imparcial*, 11 de noviembre de 1964.

⁶³ Vázquez 2008, p. 210, Puebla 2000, p. 360

⁶⁴ Vázquez 2008, p. 220.

⁶⁵ Puebla 2000, p. 364.

⁶⁶ Sterling 2006 estudia los impactos socioambientales derivados de la construcción de presas en Sonora, particularmente La Angostura.

⁶⁷ Gómez s/f

⁶⁸ Gómez s/f. Ver también Martínez et al 2001, p. 294.

⁶⁹ Evans 2006, p. 72-4

⁷⁰ Martínez et al. 2012, p. 294

⁷¹ *El Imparcial* 12 de noviembre de 1964.

⁷² El Canal Alto del Yaqui, una obra derivada de la presa El Oviáchic, es el límite oriental del distrito de riego y beneficia únicamente la superficie ubicada en su margen derecha, tiene una longitud de 120 km. y un aforo de 90 m/s. http://www.imta.gob.mx/biblioteca/libros_html/manejo-dadr/files/assets/basic-html/page17.html Ver también Cerutti y Lorenzana 2009, p. 18

⁷³ Testimonio citado en Luque et al 2012.

⁷⁴ Tales adjetivos los hemos enfatizado a lo largo de este artículo; la expresión “de alcances insospechados” se publica en *El Imparcial*, 15 de enero de 1963.

⁷⁵ A principios de los años de 1960 se observa un “intenso desplazamiento de la población rural hacia los grandes centros urbanos y las zonas de riego cercanas al litoral” (Pesqueira 1962, 438) Para 1950 la población rural (276,163) superaba la urbana (231,424); una década después las cifras se invirtieron, población rural 332,375 y urbana 451,003 (63.5%). Sobre el crecimiento en la migración externa influyó el centro de contratación para braceros.

⁷⁶ Una canción muy popular en Sonora es “Viva Tepupa” que narra costumbres, lugares, acontecimientos de la vida cotidiana en ese pueblo; el verso final de la canción dice: “hasta que un día el tiempo fue pasando, la gente del pueblo se iba retirando, solo se oían lamentos y lloridos al acercarse la presa del Novillo, bello Tepupa yo no te olvido, fuiste mi cuna, mi bello nido, por eso yo siempre te recuerdo aunque estés desaparecido”. Puede escucharse en <https://www.youtube.com/watch?v=u7CCQ7QjY9s>

⁷⁷ Oficio del Comité de Defensa de San Pedro de la Cueva al jefe del Departamento Jurídico de la CFE, 20 de mayo de 1967. AGES, Expediente citado. Este pueblo quedó expuesto a la afectación de sus tierras de cultivo, ganaderas y caserío por las dimensiones del embalse. En abril de 1985 los vecinos se quejaron ante el presidente Miguel de Lamadrid pues la “subida” del agua inundó algunas casas habitación en el pueblo y vías de comunicación; culparon a la CFE, cuyos funcionarios, dijeron, “siguen recibiendo muy jugosos sueldos y cuantiosos aguinaldos ... mientras que a nosotros nos mantienen en la orilla de la pobreza ...” AHA Fondo Documental Aguas Nacionales. Caja 3890. Expediente 62776. Legajo 1.

FUENTES

Primarias

Archivo General del Estado de Sonora (AGES)

Archivo Histórico del Agua (AHA)

Periódicos *El Imparcial* y *La Opinión* (Hermosillo, Sonora)

6° Informe de Gobierno. Adolfo López Mateos. 1° de septiembre de 1964.

Bibliografía

- ALMADA, Ignacio. *Breve historia de Sonora*. México: Fondo de Cultura Económica – Colegio de México. 2000.
- CÁRDENAS García, Nicolás. Agricultura comercial, industria y estructura ocupacional en Sonora (1900-1960). *Región y Sociedad* vol. XX no. 41. 2008. pp. 175-197
- CARMONA, Doralicia. Memoria política de México. [En línea] Instituto Nacional de Estudios Políticos. México. <<http://memoriapoliticademexico.org/Biografias/LMA09.html>>. [22 de noviembre de 2014]. ISBN 970-95193.
- CERUTTI, Mario, Gustavo Lorenzana. Irrigación, expansión de la frontera agrícola y empresariado en el Yaqui (1925-1965). *América Latina en la Historia Económica*. Núm. 31. Enero-junio 2009.
- ENCINAS Blanco, Ángel. Este era un pueblo llamado Batuc. *Sonora Mágica*. [En línea] 14 de abril de 2010. <http://www.sonoramagica.com/index.php?option=com_content&id=593:este-era-un-pueblo-llamado-batuc&Itemid=60> [29 de noviembre de 2014]
- ENRÍQUEZ Licón, Dora Elvia. Batuc, Tepupa y Suaqui: de la tauna a la hidroeléctrica. En *Memoria del XIII Simposio de Historia y Antropología de Sonora*. Hermosillo. Universidad de Sonora. 1989.
- EVANS, Sterling. La angustia de La Angostura: consecuencias socioambientales por la construcción de presas en Sonora. *Signos Históricos* núm. 16, julio-diciembre 2006. Pp. 46-78
- GÓMEZ Ramírez, Mario. Las presas hidroeléctricas. Un reto para la sustentabilidad de las cuencas en México. [En línea] <http://www.inecc.gob.mx/descargas/cuencas/cong_nal_06/tema_04/06_mario_gomez.pdf> [26 de noviembre de 2014]
- LOMELÍ Vanegas, Leonardo. Costos y disyuntivas de la reforma eléctrica en México. *Economía Informa*, núm. 320, octubre 2003.
- MARTÍNEZ Yrizar, Angelina, Alberto Búrquez, Therry Calmus. Disyuntivas: impactos ambientales asociados a la construcción de presas. *Región y Sociedad*. número especial 3. 2012
- MEDINA Heredia, Santiago. *Religiosidad, identidad y cultura. La fiesta de la Virgen de la Candelaria en Suaqui*. Tesis de Licenciatura en Sociología. Universidad de Sonora. 1998
- MORENO Coronado, Tanya. *Evaluación de externalidades en la generación de energía eléctrica en México. Un mecanismo para promover energía sostenible*. 2013. Tesis Doctoral. Universidad de la Rioja. [En línea] <<http://www.unirioja.es/servicios/sp/tesis/41579.shtml>> [25 de octubre de 2014]
- PESQUEIRA, Fernando. El desarrollo industrial de Sonora y el poblamiento ocupacional. *Revista Mexicana de Sociología*. Vol. 24 núm. 2, mayo-agosto 1962. Pp. 437-440.

-
- PUEBLA Peralta, Manuel. El despegue de la industrialización en Sonora. En *La industria en la historia de Sonora*. Universidad de Sonora-Sociedad Sonorense de Historia. 2000. Pp. 359-371
- RAMOS Gutiérrez, Leonardo de Jesús. La generación de energía eléctrica en México. XXII Congreso Nacional de Hidráulica. Acapulco. Noviembre 2012. [En línea] <http://www.revistalaloc.org.mx/amh_congreso/articulos/AguayEnergia/004La_Generacion_de_Energia_Electrica_en_Mexico%5b1%5d.pdf> [28 de noviembre de 2014]
- SERNA Flores, Rodrigo. Lo que sucedió cuando se cerró la cortina de la presa Abelardo L. Rodríguez en Hermosillo Sonora, el año de 1948. En *El agua y la agricultura en la historia de Sonora*. Hermosillo. Sociedad Sonorense de Historia-CIAD. 2004
- SOTO Cota, Catalina. *De lo tradicional a una cultura de concreto: Suaqui, Batuc y Tepupa sucumbieron para dar luz*. Tesis Licenciatura Ciencias de la Comunicación. Universidad de Sonora. 1991.
- VALENZUELA López, Ramiro. Progreso y costo sentimental de El Novillo. *Contacto*. 22 de mayo de 2011. [En línea] <<http://www.contactox.net/index.php/historia/ramiro-valenzuela-1/5224-progreso-y-costos-sentimental-de-el-novillo>> [25 de octubre de 2014]
- VÁZQUEZ Ruiz, Miguel Ángel y María del Carmen Moreno. Industrialización sonorenses. Itinerario de un proyecto inconcluso. En *Estudios Sociales*. Vol. 16, núm. 31. Enero-junio 2008. Pp. 207-235.